



A tributação em sede de IVA de Moedas Virtuais no âmbito da União Europeia: o caso do Bitcoin

Vanesa Jordana da Silva Teixeira

**FACULDADE DE DIREITO DA UNIVERSIDADE DO PORTO
MESTRADO EM DIREITO – CIÊNCIAS JURÍDICO-ECONÓMICAS**

**Trabalho realizado sob as orientações dos Exmos. Srs. Professores
Doutores José Neves Cruz e Pedro António Basto de Sousa**

AGRADECIMENTOS

Ao Senhor Deus, agradeço-lhe pela vida e pela oportunidade de chegar a este ponto. A fé em ti foi imprescindível para concluir este trabalho.

Aos Professores, José Cruz e Pedro Basto, por me conduzirem neste trabalho. Sou imensamente grata pela atenção dispensada.

Ao meu querido Guilherme, sou grata pelo companheirismo, paciência, cumplicidade e principalmente por ser um pai maravilhoso para o nosso querido Álvaro.

À minha Mãe, agradeço-lhe por ser uma pessoa dedicada e incansável. Contigo eu aprendi a nunca desistir dos meus objetivos.

Aos amigos, pelo tempo que se dedicaram a mim.

E a todos que fizeram parte dessa etapa decisiva da minha vida.

RESUMO

A presente Dissertação analisa as implicações tributárias das transações com moedas virtuais no âmbito da União Europeia em sede de IVA, tendo como enfoque as operações que envolvam a criptomoeda Bitcoin. Relativamente a este fenómeno e ao novo mercado que se encontra associado – o mercado das criptomoedas – surgem algumas importantes perguntas relativamente à qualificação das operações de câmbio e às prestações de serviços efetuadas a título oneroso em sede de IVA com esta moeda virtual. Além disso, para dirimir incertezas no tratamento em sede de IVA, o presente texto aborda algumas das problemáticas das transações com Bitcoin relativamente à localização das operações e suas implicações. O trabalho faz uma revisão a respeito dos primeiros efeitos das moedas virtuais sobre a alteração de legislação existente no âmbito da UE, nomeadamente a respeito da situação jurídica das moedas virtuais, com destaque para: i) a ausência de curso legal e ii) o seu carácter de reserva de valor digital. Em sede de IVA, os principais problemas discutidos centram-se na i) identificação dos sujeitos passivos, ii) na determinação do local de tributação, iii) nas condições de exigibilidade do imposto, iv) nas possíveis isenções e v) na determinação da base tributável. Para esses efeitos, a dissertação apresenta uma proposta de resolução nas requeridas questões identificadas.

ABSTRACT

This work analyzes the tax implications of transactions with virtual currencies within the framework of the VAT system in the European Union, focusing on operations involving the Bitcoin. Regarding this phenomenon and the emerging market of cryptocurrencies, there are some important questions concerning the qualification of foreign *Exchange* transactions and the provision of services for VAT purposes with this virtual currency. Moreover, in order to resolve uncertainties in VAT treatment, this text addresses some of the problems of transactions with Bitcoin related with the location of transactions and their implications. The text reviews the initial effects of virtual currencies on the change of existing legislation within the EU, namely on the legal situation of virtual currencies, highlighting i) the absence of legal tender and ii) their character of digital value reserve. The main problems discussed in the VAT case are: (i) identification of taxable persons; (ii) determination of the place of taxation; (iii) tax liability; (iv) possible exemptions; and (v) determination of the tax base. A resolution is proposed for these concerns.

ÍNDICE

Índice	i
Índice de Figuras	2
Lista de abreviatura	2
Introdução.....	1
1 Breve evolução histórica da moeda e suas funções.....	5
1.1 Moeda fiduciária	6
1.2 Moeda virtual	7
2 O FUNCIONAMENTO DA TECNOLOGIA BITCOIN	10
2.1 Mineiros	12
2.2 Rede Peer-to-Peer.....	14
2.3 Tecnologia <i>Blockchain</i>	16
2.4 Especificações para operar a rede Bitcoin.....	17
3 ENQUADRAMENTO NORMATIVO DO BITCOIN NA UNIÃO EUROPEIA	19
3.1 Tratamento do Bitcoin como ‘serviço financeiro’	22
3.1.1 Acórdão do TJUE acerca das operações de câmbio com Bitcoin	25
3.2 Tratamento do Bitcoin como ‘bem digital’	27
3.2.1 Possibilidade de enquadramento como ‘bem digital’ corpóreo	30
4. CARACTERIZAÇÃO DAS OPERAÇÕES COM BITCOINS EM SEDE DE IVA ...	34
4.1 Incertezas na aplicação do IVA às transações com Bitcoin	35
4.1.1 Identificação dos sujeitos passivos.....	35
4.1.2 Local de tributação	37
4.1.3 Exigibilidade e riscos para os sujeitos passivos	41
4.1.4 Isenções	43
4.1.5 Base tributável, câmbio e volatilidade	45
CONCLUSÕES	50
Referências	54

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Matriz do dinheiro. Fonte: (BCE, 2012, p. 11), com modificações.

LISTA DE ABREVIATURA

ABE/EBA	Autoridade Bancária Europeia / European Bank Authority
APFIPP	A Associação Portuguesa dos Fundos de Investimento, Património e Pensões
AT	Autoridade Tributária
BC	Banco Central
BCE	Banco Central Europeu
BTC	Bitcoin
CMVM	Comissão do Mercado de Valores Mobiliários
EM	Estado-Membro
EMs	Estados-Membros
IVA	Imposto sobre o Valor Acrescentado
IST	Instituto Superior Técnico
P2P	Peer-to-Peer
TJUE	Tribunal de Justiça da União Europeia
VCs	Virtual Currency Schemes,

INTRODUÇÃO

Vivemos atualmente no que é frequentemente chamado de a “Era da Informação”. Isto é, a era dos computadores e das redes informáticas, no qual os sistemas de informação operam em tempo real com as procuras dos seus utilizadores. A Era da Informação trouxe também um novo tipo de economia, a economia virtual. Atualmente, os indivíduos utilizam a Internet e sítios de redes sociais como canais para realização de negócios, na medida em que estes instrumentos as conectam mais facilmente com o mundo. Nesse contexto, surgiu em 2009 a moeda virtual Bitcoin, um projeto que se constituía em uma experiência virtual cujo objetivo era criar uma moeda virtual descentralizada. Um dinheiro baseado em criptografia, que com os anos passou a adquirir valor, a partir da sua utilização por uma comunidade de utilizadores Internet.

O objetivo geral da investigação subjacente a esta dissertação consiste em analisar as implicações tributárias das transações com moedas virtuais no âmbito da União Europeia em sede de IVA, tendo como enfoque as operações que envolvam a criptomoeda Bitcoin. Apesar de a literatura disponível sobre o tema deste trabalho ser extensível a vários tipos de criptomoedas, nesta investigação centrámo-nos somente na Bitcoin, a criptomoeda mais difundida, entre as mais de quinhentas existentes¹.

Uma das principais inovações do Bitcoin foi a criação de um tipo de escassez digital garantido através da solução de problemas matemáticos complexos em uma rede distribuída. Ora, os bens económicos são bens úteis e escassos que têm preço porque sendo úteis, quanto mais escassos, mais caros são. O paradoxo da água e do diamante com origem na teoria clássica do valor, enunciada por ADAM SMITH ilustra adequadamente o conceito de escassez e valor: “Não há nada de mais útil que a água, mas ela não pode quase nada comprar; dificilmente teria bens com os quais trocá-la. Um diamante, pelo contrário, quase não tem nenhum valor quanto

¹ Virtual Currency Schemes - a further analysis. [Em linha]. Frankfurt: European Central Bank, 2015 [Consult. 24 Mar 2017, p. 32]. Disponível em WWW:<URL:<https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemesen.pdf>>. ISBN: 978-92-899-1560-1

ao seu uso, mas se encontrará frequentemente uma grande quantidade de outros bens com o qual trocá-lo”.².

Assim em razão do seu potencial económico, o surgimento deste fenómeno como uma moeda digital descentralizada desperta o interesse em supervisionar e regular as negociações neste mercado. De fato, segundo um comunicado de imprensa da Comissão Europeia de 4 de setembro de 2015³, a arrecadação de IVA de fornecedores de serviços eletrónicos não-residentes para consumidores finais é considerada um dos grandes desafios criados pela economia digital. Em seguida, o comunicado de imprensa continua alertando para aquilo que é chamado de “VAT Gap”, isto é, a grande diferença entre a receita esperada e o montante recolhido, em razão de diversos motivos, dentre os quais apontam-se as novas e avançadas formas de comércio eletrónico transfronteiriço. A preocupação é importante, pois, segundo BAL (2014)⁴ o IVA foi responsável por 22% do total de receitas fiscais recolhidas na União Europeia em 2012 (incluindo contribuições à segurança social), tratando-se de um dos principais tributos para manter a sustentabilidade fiscal dos Estados-membros. Além disso, o exercício da tributação é de controlo do Estado, cujo objetivo consiste em arrecadar receitas para cobrir os gastos públicos.

Apesar do volume de negociações em criptomoedas Bitcoins ainda ser relativamente inexpressivo com relação a outros mercados bastante consolidados, como o mercado de moedas, ações e *commodities*, a tecnologia tem merecido a atenção dos Bancos Nacionais dos Estados-membros da UE, inclusive com a edição de uma Resolução do Parlamento Europeu sobre as moedas virtuais em maio de 2016, e com a revisão da Diretiva Anti Branqueamento de Capitais em 5 de julho de 2016⁵, a incluir alterações que venham coibir a utilização de moedas virtuais para cometer crimes financeiros. Assim sendo, apesar de o Banco Central

² SMITH, Adam. **An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations**. [em linha]. Indianápolis: Liberty Classics, 1981, p. 44. [Consult. 20 Mai. 2017]. Disponível em WWW:<URL: http://files.libertyfund.org/files/220/0141-02_Bk.pdf>. ISBN 0-86597-006-8.

³ VAT revenue collection has failed to show significant improvement across EU Member States according to the latest figures released by the European Commission today. Commission presses Member States on VAT revenue collection. **European Commission - Press release**. [Em linha]. Brussels, 4 September 2015 [Consult. 10 Ago. 2017]. Disponível em WWW:<http://europa.eu/rapid/press-release_IP-15-5592_pt.htm>

⁴ BAL, Aleksandra Marta - **Taxation of virtual currency**. Leiden: Leiden University Repository, 2014, p. 194. Para obter o grau de Doutor na Universidade de Leiden.

⁵ Diretiva (UE) 2015/849 do Parlamento Europeu e do Conselho de 20 de maio de 2015. EUR-Lex – Access to European Union Law. [Em linha] L 141/73 5/6/2015 [Consult. 11 Jul. 2017]. Disponível em WWW:<<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=CELEX:32015L0849&from=PT>>

Europeu e o Banco de Portugal também reconhecerem ser ainda inexpressivo o volume de dinheiro transacionado neste mercado, estes permanecem atentos aos seus desenvolvimentos, monitorando-o continuamente. O surgimento das moedas virtuais levantou diversas perguntas como ativo de investimento relativamente ao seu potencial uso com objetivos ilícitos e a proteção dos consumidores que as utilizam como o meio do pagamento. Em matéria de tributação, muitas perguntas ainda permanecem sem resposta. Em que circunstâncias a moeda virtual pode ser tratada como equivalente às moedas tradicionais para objetivos fiscais? Para a administração tributária, o desafio consiste em como abordar um fenómeno que caminha de modo bastante independente e paralelo aos meios tradicionais de comércio e finanças. Por outro lado, para os utilizadores importa principalmente compreender corretamente as consequências fiscais e em que responsabilidades tributárias em que incorrem ao utilizarem moedas virtuais nas suas finanças pessoais, seja como meio de pagamento, seja como ativo de investimento conforme a popularidade da tecnologia com esta moeda virtual.

Assim, os objetivos específicos da investigação subjacente a esta dissertação são analisar os desafios da tributação sobre o consumo – nomeadamente o imposto sobre o valor acrescentado (IVA) – nas transações que envolvam Bitcoin, somente nos Estados-membros da EU; discutir a forma de tributação deste mercado; e procurar solucionar as problemáticas das transações com Bitcoin relativamente a localização das operações para efeitos de tributação em sede de IVA. Para chegar a um consenso de neutralidade, é necessário encontrar uma linha comum para ser implementada em toda a UE. Portanto, devem ser observados aos artigos 103.º e 104.º da Constituição Portuguesa⁶, que consagram princípios fiscais fundamentais tais como a legalidade e a igualdade.

Para a consecução dos objetivos, foi realizada a análise de fontes textuais especializadas, através leitura de fontes primárias, como acórdãos, Diretivas, e legislação da União Europeia, citadas ao longo deste texto, e também de literatura secundária, como notícias e relatórios extensos de diversos organismos que estão se propondo a estudar o assunto. Nos capítulos seguintes, é realizada uma caracterização da tecnologia do ponto de vista legal e económico, sendo apresentada também uma definição jurídica para o Bitcoin.

⁶ CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA PORTUGUESA. Decreto de 10 de Abril de 1976. D.R. I Série-A. 155 (12-08-05) 4642-4686.

A metodologia seguida no capítulo primeiro desta investigação, consistiu fundamentalmente na revisão da doutrina, por meio de um desenvolvimento teórico sobre as características da moeda virtual e da moeda fiduciária. No segundo capítulo a investigação centrou-se em três elementos fundamentais para o funcionamento da tecnologia Bitcoin. 1) mineiros, 2) rede *Peer-to-Peer* e 3) tecnologia *Blockchain*. No terceiro capítulo aparece o enquadramento normativo da Bitcoin na EU. Neste aspeto analisou-se a situação jurídica das moedas virtuais com base nos critérios do Acórdão do TJUE sobre a isenção das operações de câmbio com Bitcoin⁷. Em seguida, abordou-se o tratamento do Bitcoin como bem digital e a possibilidade de enquadrá-lo como bem digital corpóreo. Neste ponto, pode-se traçar um paralelo entre o Bitcoin e as *Commodities*, além disso, neste ponto, nesta dissertação propomos a criação de um regime específico em IVA para o tratamento do Bitcoin como *commodity* digital, à semelhança do Decreto-Lei 362/99 aplicável ao ouro para investimento⁸. O capítulo quatro trata sobre as características das operações com Bitcoins em sede de IVA. Neste ponto, o estudo incidiu sobre as incertezas na aplicação do IVA às transações com Bitcoin, a identificação do sujeito passivo e o local de tributação. Por último, a atenção recaiu sobre a determinação da base tributável, a taxa câmbio e as isenções em IVA

Com fundamento na metodologia acima, entende-se que o fenómeno tributário analisado em sede de IVA, poderia ser sujeito ao respetivo imposto, tendo em vista que já se pode visualizar alguma clareza jurídica no âmbito da EU. Finalmente, e numa perspetiva de futuro, chamaremos a atenção para a necessidade de criação de um esforço regulatório abrangente para este novo fenómeno. Com tudo isto, esperamos reunir na presente dissertação um contributo útil para a comunidade académica, onde se conjugam os conhecimentos com ideias novas e desafiadoras, tendo como objetivo, sempre, contribuir para o aperfeiçoamento do sistema comum de IVA.

⁷ Acórdão do Tribunal de Justiça (Quinta Secção) de 12 de junho de 2014 – Granton Advertising BV contra Inspecteur van de Belastingdienst Haaglanden/kantoor Den Haag no processo C- 461/12. **EUR-Lex – Access to European Union Law**. [Em linha] ECLI identifier: ECLI:EU:C:2014:1745 [Consult. 11 Jul. 2017]. Disponível em WWW:<<http://curia.europa.eu/juris/celex.jsf?celex=62012CJ0461&lang1=pt&type=TXT&ancre=>>>

⁸ Ouro para investimento - Bens em 2ª mão, "peças partidas, de ouro usado - Regime especial dos bens em 2ª mão. Ficha doutrinária. Informação Vinculativa. **Finanças - Direção-Geral dos Impostos**. [Em linha]. [Consult. 15 Ago. 2017]. Disponível em WWW:<<http://info.portaldasfinancas.gov.pt/NR/rdonlyres/00E69523-A09D-47CA-8C58-DADCC8ABF993/0/INFORMA%C3%87%C3%83O.2529.pdf>>

1 Breve evolução histórica da moeda e suas funções

O uso da moeda teve início no território de Hélade a partir do século VI a.C. em Lídia na porção ocidental da antiga Ásia Menor⁹. Paralelamente ao uso da moeda, os povos antigos comercializavam produtos com base nas transações em espécie, com o objetivo de negociarem bens por outros bens, conforme a necessidade e o interesse de cada indivíduo. Dessa forma, mercadorias como metais, gado, couro, conchas, roupas e sal, eram facilmente aceites nas trocas, por satisfazerem a liquidez que se julgava necessária. Tal fato deu início ao comércio e, por conseguinte, ao salário, cujo termo advém do latim, *salarium*, que significa "pagamento de sal" ou "pelo sal". O sal foi considerado uma moeda e mercadoria, cuja utilidade resumia-se ao pagamento de serviços prestados na Roma Antiga.

Todavia, com o passar do tempo, houve a necessidade de alargar os meios de pagamentos, de modo a expandir o funcionamento do mercado e favorecer os capitais de grandes empresas. Dessa forma, medidas dinâmicas sobrevieram para simplificar as formas de pagamentos nos serviços de compra e venda. Inicialmente surgiu os títulos de créditos, cujas categorias são divididas em cheques, duplicatas, notas promissórias e outras. Depois disso, com o surgimento da Internet criaram os cartões magnéticos. Ambas modalidades confirmam a existência de materialidade e obrigação jurídica na relação entre o credor e o devedor. Se por ventura, houver o descumprimento da obrigação, os detentores do título de crédito têm os seus direitos assegurados pela Lei vigente. Já no mercado virtual de criptomoedas, os utilizadores encontram-se vulneráveis em relação aos seus direitos, devido a dificuldade atual em legislar este novo fenómeno.

SAMUELSON NORDHAUS (2000)¹⁰ diz que após a Internet ocorreu uma rápida inovação nas diferentes formas de como usar o dinheiro, especialmente quanto à maneira de utilizar o serviço on-line, no qual “o horizonte visível é o dinheiro eletrónico, que coloca o poder de compra num cartão em que está inserido um chip de computador”. Inerente ao avanço digital surgiu o Bitcoin, um novo meio de pagamento que está sujeito a tecnologia. Dessa maneira, qualquer pessoa pode comprar ou vender objetos através de Bitcoins, sem a existência da moeda

⁹ KOIKE, Katsuzo - **Hecatel de mileto e a formação do pensamento histórico Grego**. Coimbra: Faculdade de Letras, 2013, p. 43. Tese de doutoramento em Estudos Clássicos, na área de especialização Mundo Antigo.

¹⁰ SAMUELSON, Paul Anthony; NORDHAUS, William D. - **Economia**. 18ª ed. Nova Iorque: McGraw-Hill, 2005, p. 512. ISBN 9788448146191.

fiduciária, valendo-se apenas da criptomoeda e das negociações realizadas a partir da rede de computadores.

1.1 Moeda fiduciária

A moeda fiduciária é aceite em uma economia de mercado por possuir curso forçado e poder liberatório¹¹. Isso significa que a moeda local não pode ser rejeitada como um meio de pagamento, pois o seu valor é intrinsecamente determinado por uma autoridade estatal. Segundo BARATA (1998)¹², a moeda de papel ou a nota de banco surgiu na Europa em meados do século XVII, no Banco de Amsterdão, que durante quase um século foi considerado o banco mais importante da Europa, até à criação do Banco de Inglaterra em 1694.

De modo a especificar as três funções da moeda, BARATA (1998)¹³ define a moeda como um “meio de troca” sendo um “instrumento intermediário de aceitação geral.”. Este é um comportamento comum que atende ao próprio andamento do mercado. Contudo, com passar do tempo, as pessoas perceberam que podiam confiar em um objeto de “aceitação geral” e, no lugar de intercambiarem apenas objetos passaram a aceitar a troca do objeto pela moeda. Porém, relativamente ao termo “unidade de conta”, BARATA (1998)¹⁴ “afirma que as unidades pelas quais a moeda é legalmente definida, servem para contabilizar ou exprimir numericamente os activos e passivos, os haveres e as dívidas.” expressem seus valores, de modo que sejam cotados no mercado.

Relativamente à criptomoeda, ULRICH (2014)¹⁵ ressalta que o Bitcoin ganha mais mercado, ampliando sua liquidez, emergindo como o “meio de troca” universalmente aceite

¹¹ Curso legal e poder liberatório. **Portal do cliente bancário do Banco de Portugal** [Em linha]. [Consult. 27 Fev. 2017]. Disponível em WWW:<<http://clientebancario.bportugal.pt/pt-PT/NotaseMoedas/Paginas/Cursolegalepoderliberatorio3.aspx>>

¹² BARATA, José Martins - Moeda e Mercados Financeiros. 2ª Ed. Lisboa: CIEF, 1998, p. 07, edição de autor.

¹³ BARATA, José Martins. Ob. Cit., p. 04.

¹⁴ BARATA, José Martins. Ob. Cit., p.04.

¹⁵ ULRICH, Fernando - Bitcoin - A moeda na era digital. São Paulo: Instituto Ludwig Von Mises Brasil, 2014, p. 49. ISBN: 978-85-8119-076-1.

tornando-se, então, dinheiro¹⁶. Com tal característica, o Bitcoin cumpre as funções habituais da moeda, pois é possível exprimir o valor dos bens nessa moeda. O conceito “reserva de valor” indica que a moeda serve como um meio de depósito, para que no futuro seja possível saldar os débitos. Recentemente dois economistas do Banco Central da cidade de Barbados publicaram um artigo¹⁷ intitulado "Should Cryptocurrencies be Included in The Portfolio of International reserves Held by the central Bank of Barbados?". Os economistas concluíram que a criptomoeda tem crescido significativamente, em razão disso, sugeriram a utilização pelo Banco Central de Barbados do Bitcoin como moeda de reserva. Apesar de os economistas sugerirem que se adote o Bitcoin como moeda de reserva, ULRICH (2014)¹⁸ sugere numa etapa anterior um processo de regulação que dê estatuto de moeda estatal ao Bitcoin.

1.2 Moeda virtual

A moeda virtual surgiu no ambiente eletrónico, através de uma tecnologia gerada por meio de criptografia e algoritmos matemáticos. Tal inovação não possui regulação, além disso, não é vinculada a qualquer Banco Central. A variação no mercado de câmbio decorre em virtude do que em Economia denomina-se lei da oferta e procura – para uma dada oferta, um aumento da procura tem como resultado um aumento do preço. Diferentemente da criptomoeda o dinheiro eletrónico é aplicado em transações que substituem o papel-moeda – um valor monetário é eletronicamente creditado ou debitado de uma conta bancária. Conforme afirma o BCE, (2012)¹⁹ os modelos de moedas virtuais (VCs – *virtual currency schemes*) são um tipo específico de dinheiro digital.

¹⁶ Cfr. ULRICH, O termo moeda e dinheiro confundem-se, especialmente na língua portuguesa. Moeda pode ser o dinheiro ou o padrão monetário usado em determinado país (como o dólar nos Estados Unidos e o real no Brasil). Neste último sentido, o termo equivale à palavra inglesa currency. p. 49

¹⁷ MOORE, Winston; STEPHEN, Jeremy. Should cryptocurrencies be included in the portfolio of international reserves held by the Central bank of barbados? **Central Bank of Barbados** [Em linha]. CBB Working Paper No. WP/15/16. [Consult. 01 Mar. 2017]. Disponível em WWW:<http://www.centralbank.org.bb/Portals/0/Files/Working_Papers/2015/Should%20Cryptocurrencies%20be%20included%20in%20the%20Portfolio%20of%20International%20Reserves%20held%20by%20the%20Central%20Bank%20of%20Barbados.pdf>

¹⁸ ULRICH, Fernando. Ob. Cit., p.48.

¹⁹ Virtual Currency Schemes. [Em linha]. Frankfurt: European Central Bank, 2012 [Consult. 24 Mar 2017]. Disponível em WWW:<URL: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemes201210en.pdf>>. ISBN: 978-92-899-0862-7

Segundo esta definição, a moeda virtual é uma representação digital de valor, que pode ser comercializada digitalmente e possui as seguintes funções: meio de troca; unidade de conta e reserva de valor. Ou seja, em termos económicos, a moeda virtual possui as mesmas características que a moeda fiduciária. No entanto, as moedas virtuais não possuem curso legal e não são emitidas por nenhum Banco Central, e cumprem as funções anteriores apenas por um consenso entre os utilizadores da rede de moeda virtual. No espaço europeu, a Diretiva 2009/110/EC) regula o dinheiro eletrónico. A Diretiva diz que o instrumento monetário pode ser utilizado em transações que não se dispõe de papel-moeda. Assim, o valor é debitado ou creditado de um cartão magnético, ou de transferências entre bancos. Todavia não se deve confundir o Dinheiro Eletrónico regulado e preestabelecido na Lei, com dinheiro digital inerente às criptomoedas.

Atualmente, no sistema monetário a maior parte da economia moderna baseia-se na moeda fiduciária. Neste sistema, o valor do dinheiro assenta na solidez e confiança inspirada por um governo. No entanto, conforme indicado anteriormente, com o advento dos meios digitais, o dinheiro passou a ser transacionado não somente no formato físico, mas também como dígito eletrónico, o chamado *e-money*. Inicialmente, com o surgimento do Bitcoin, levantou-se a questão se as criptomoedas poderiam ser abrangidas por essa Diretiva²⁰. Segundo esta Diretiva, o dinheiro considerado eletrónico deve atender a três características: i) deve ser armazenado eletronicamente; ii) deve ser emitido com recibos de fundos com um valor não inferior ao valor monetário emitido; iii) deve ser aceite como um meio de pagamento por qualquer outro, e não somente o emitente. No entanto, segundo BCE (2012)²¹ o Bitcoin não pode ser abrangido por essa Diretiva, porque atende somente à primeira e à terceira característica, não atendendo à segunda.

No entanto, a classificação passa pelo fato de que o Bitcoin não tem curso legal, e, portanto, ninguém é obrigado a aceitá-lo como meio de pagamento, o que contraria a característica iii). Outra característica do Bitcoin não prevista por essa Diretiva é a atividade de mineração, realizada por pessoas que queiram minerar novos Bitcoins, isto é, criar dinheiro, o

²⁰ Virtual Currency Schemes. [Em linha]. Frankfurt: European Central Bank, 2012, p. 43 [Consult. 24 Mar 2017]. Disponível em WWW:<URL: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemes201210en.pdf> >. ISBN: 978-92-899-0862-7.

²¹ Ibidem, p. 43

que não foi previsto pela Diretiva de dinheiro eletrônico. O termo “mineiros” é análogo à “mineração de ouro”, pois o garimpo deste metal consiste em um trabalho escasso e temporal, similarmente, à descoberta de novos Bitcoins. O exercício desta atividade oferece aos mineiros²² uma recompensa em Bitcoins pelas operações autenticadas, para que estes sejam incentivados a prosseguir em manter a rede.

A Figura 1 ilustra as diversas formas de dinheiro existentes na sociedade moderna. Na horizontal, consta a situação jurídica, ou a clareza jurídica com que estes objetos são tratados atualmente. Na vertical consta o formato de dinheiro, evoluindo do formato físico para o digital. As moedas virtuais dividem-se em centralizadas, quando são emitidas por uma autoridade central privada, como é o caso do *Linden Dollar*, utilizado no âmbito de um jogo eletrônico online (o *Second Life*), e descentralizadas, quando não são emitidas por nenhuma autoridade central ou banco nacional. Nesta segunda classificação, enquadram-se os Bitcoins e todas as demais criptomoedas (Litecoin, Dogecoin, Ethereum, etc). Tal ilustração é um recurso útil que explica com clareza como a tangibilidade das moedas aproximam-se de uma situação de regulação jurídica pré-estabelecida por Lei. Enquanto que, a ausência de clareza e a intangibilidade do dinheiro expressa a realidade e a necessidade de regulação.

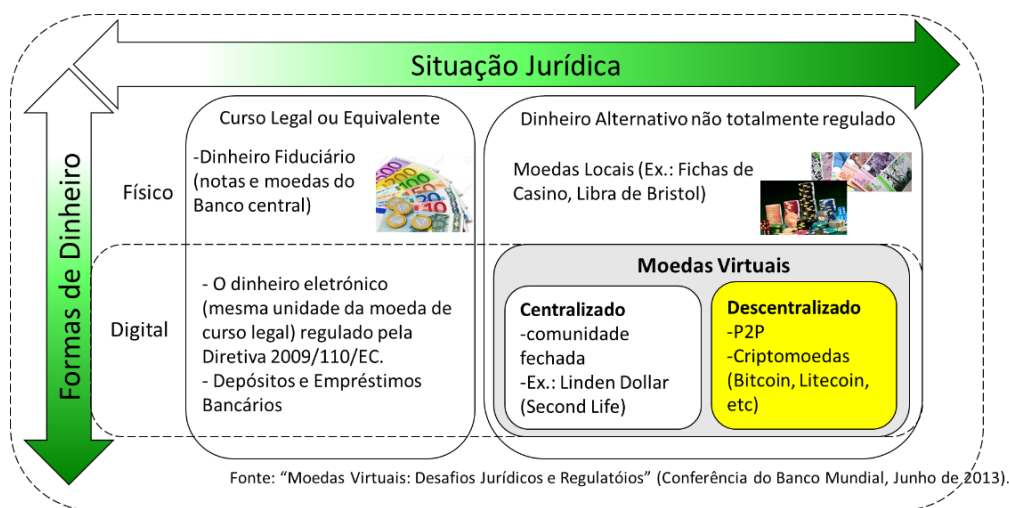


Figura 1: Matriz do dinheiro. Fonte: (BCE, 2012, p. 11), com modificações.

²² O ponto 2.1 da presente dissertação fundamenta a atividade de mineração de bitcoins.

2 O FUNCIONAMENTO DA TECNOLOGIA BITCOIN

Esta secção, trata resumidamente do funcionamento da moeda virtual Bitcoin. Em primeiro lugar, será feita uma abordagem de como os mineiros mineram as criptomoedas, qual o objetivo em minerá-las e o limite previsto no protocolo Bitcoin. O seu funcionamento ocorre a partir de uma rede de pagamento descentralizada *Peer-to-Peer*, que processa e valida todas as transações efetuadas. Isso ocorre sem a necessidade de um intermediador central para gerir o sistema. Assim, a criptomoeda pode ser usada como um meio de troca para adquirir bens e serviços, como unidade de conta e como reserva de valor. Na sequência, será explicado o *Blockchain*. E por fim, os principais serviços oferecidos por uma *Exchange*²³ ou plataforma online, para comercialização de Bitcoins e outras criptomoedas.

A criptomoeda Bitcoin surgiu em maio de 2008, quando SHATOSHI NAKAMOTO publicou em um fórum de criptografia um artigo²⁴ que descreve o desenvolvimento da moeda virtual Bitcoin. O artigo publicado faz referências a um modelo de pagamento *Peer-to-Peer*. Conforme ULRICH (2014)²⁵ o termo *Peer* traduz-se como “par” ou “igual” –, o que permite o compartilhamento de dados sem a necessidade de um servidor central. Dessa forma, qualquer pessoa, por meio de um computador pode operar tanto como cliente quanto como servidor, permitindo compartilhamentos de serviços e dados tais como: arquivos de músicas; filmes; imagens ou qualquer arquivo em formato digital. No ano seguinte, NAKAMOTO lançou a rede Bitcoin e as primeiras unidades da criptomoeda, que são designadas por “satoshis” (unidades mínimas do Bitcoin), em paralelo com a moeda de curso legal 100 moedas de um cêntimo equivale a uma moeda de um Euro, bem como 100 milhões de satoshis equivalem a um Bitcoin. Em maio de 2010 foi realizada a primeira compra no mundo real com Bitcoin²⁶. Uma pizza foi comprada pelo valor de 10.000 BTC (que correspondiam a 25 dólares à altura).

²³ *Exchange* é o nome dado a uma empresa cuja atividade pode ser exercida em uma plataforma online que objetiva fornecer o serviço de intermediação nas negociações de compra e venda entre moeda fiduciária e criptomoedas.

²⁴ NAKAMOTO, Satoshi - Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. **Bitcoin – Open Source P2P money**. [Em linha] [Consult. 11 Jul. 2017]. Disponível em WWW:<<https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>>

²⁵ ULRICH, Fernando. Ob. Cit., p.44.

²⁶ Resultados da pesquisa de “Pizza”. **Bitcoin Wiki**. [Em linha]. [Consult. 10 Mai. 2017]. Disponível em WWW:<<http://pt.bitcoinwiki.org/index.php?search=Pizza&title=Especial%3APesquisar>>

FOBE (2016)²⁷ diz que o termo Bitcoin costuma ser utilizado como sinônimo para algumas características, dentre elas: a iniciativa de criação de uma alternativa monetária criptográfica; a rede de utilização dessa alternativa; a tecnologia embutida nos esquemas criptográficos e por fim, para a própria unidade de medida da “moeda” Bitcoin. Em síntese, o Bitcoin é um *high-tech* que foi criado por meio de um programa de *open source*²⁸ ou código aberto, onde a base da tecnologia foi inspirada em um modelo de rede descentralizada criptografada, totalmente *Peer-to-Peer*. A ideia de criar uma moeda puramente virtual surgiu de WEI DAI²⁹, mas NAKAMOTO desenvolveu a *Blockchain*, isto é, um software capaz de resolver o problema do duplo gasto, isso significa que a dificuldade advinha de o dinheiro ser puramente digital e de não existir uma autoridade central que impedisse de copiá-lo de um armazenamento para o outro, sendo gasto duas vezes ou mais pelo mesmo indivíduo.

Deste modo, era necessário a existência de uma terceira pessoa em que ambas as partes confiassem para fiscalizar a transação, de modo a evitar que o mesmo dinheiro fosse gasto duas vezes por uma das partes, fraudando o sistema. Tal invenção foi inclusive uma previsão acertada do grande economista MILTON FRIEDMAN³⁰ em uma entrevista à União Nacional dos Contribuintes dos Estados Unidos em 1999, onde é dito que: “Algo que não se percebe hoje, mas em breve será de conhecimento de todos, é uma forma confiável de dinheiro virtual: um método através da Internet, onde você possa realizar transferências de A para B, e de B para A, sem A saber quem é B, ou B saber quem é A”. De fato, com palavras semelhantes, SATOSHI NAKAMOTO resume sua invenção, no artigo publicado em maio de 2009: “uma versão de dinheiro eletrônico puramente ponto-a-ponto (P2P), permitiria que pagamentos on-line sejam enviados diretamente de um interveniente para outro sem passar por uma instituição financeira”³¹

²⁷ FOBE, Nicole Julie. Ob. Cit., p.21.

²⁸ “(...) é um programa que permite a sua constante modificação e atualização pelos utilizadores. Ou seja, caso haja uma falha no sistema de um antivírus open source, os próprios utilizadores podem tentar consertá-la por meio de sua experiência e habilidade.” FOBE, Nicole Julie. Ob. Cit., p 21 nota de rodapé 36

²⁹ B-money. **Wei Dai's Home Page**. [Em linha]. [Consult. 10 Mai. 2017]. Disponível em WWW:<<http://www.weidai.com/bmoney.txt>>

³⁰ Milton Friedman Full Interview on Anti-Trust and Tech. National Taxpayers Union. **Youtube** [Em linha]. Publicado em 9 de agosto de 2012. [Consult. 6 Jan. 2017]. Disponível em WWW:<<https://youtu.be/mlwxdyLnMXM>>

³¹ NAKAMOTO, Satoshi - Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. **Bitcoin – Open Source P2P money**. [Em linha] [Consult. 11 Jul. 2017, p. 1]. Disponível em WWW:<<https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>>

É neste sentido, que dentro do sistema Bitcoin o problema do gasto duplo³² pode ser resolvido através dos mineiros; indivíduos que além de minerar as novas criptomoedas, são responsáveis por validar todas as transações que ocorrem dentro do sistema Bitcoin³³. Essas transações são compiladas no bloco ou registo de transações. Também são compiladas dentro deste bloco o registo da recompensa que os mineiros recebem pelo esforço em realizar a mineração. A solução técnica para este problema depende dos mineiros que garantem a fiabilidade da informação de todas as transações em um registo público online denominado como *Blockchain*. Este protocolo público de comunicação demonstra desde a criação da Bitcoin até ao momento, segurança, agilidade nas transações transfronteiriças, autenticidade e irreversibilidade na contabilidade financeira.

2.1 Mineiros

O protocolo Bitcoin possui várias características, uma delas é a atividade de Mineração realizada por qualquer pessoa que pretende trabalhar para o sistema Bitcoin³⁴. Os mineiros são trabalhadores que por meio de recursos computacionais de alto desempenho solucionam cálculos matemáticos de criptografia. Para exercer tal atividade, o minerador é recompensado com uma taxa de serviço em Bitcoins. O gerenciamento da rede Bitcoin é mantido pelos mineiros que através de computadores realizam milhares de cálculos por segundo para minerar a criptomoeda. Quando os mineiros colocam em circulação os Bitcoins minerados, o prazo para a confirmação do registo de transferência tem a durabilidade média de 10 minutos. Até o momento, soma-se 148 blocos na *Blockchain*³⁵. A dificuldade de mineração aumentou 10 vezes desde julho de 2015 a abril de 2017. Esse aumento de dificuldade é natural e foi previsto por NAKAMOTO. Tal dificuldade aumenta por dois motivos: primeiro, a quantidade de moedas

³² Gasto Duplo. **Wikipedia**. [Em linha]. [Consult. 03 Mai. 2017]. Disponível em WWW:<https://pt.wikipedia.org/wiki/Gasto_Duplo>

³³ Os mineiros são os responsáveis pela proteção dos blocos minerados. Assim, para evitar que mineiros mal intencionados contaminem à rede, Nakamoto desenvolveu o conceito prova de trabalho, dessa maneira, os mineiros garantem a proteção do sistema através do tempo dedicado e os recursos computacionais investidos, como por exemplo; o custo do uso e depreciação do equipamento. Esse tipo de esforço previsto pelos mineiros servem para cumprirem a prova de trabalho, dessa forma, nenhum bloco pode ser mudado sem refazer todos os calculos. Visto que, toda atualização do bloco da *Blockchain*, precisa ser confirmada por uma porcentagem de mineiros. Entretanto, para uma nova compreensão do sistema, Cfr NAKAMOTO, Satoshi. Ob. Cit., p.4

³⁴ NAKAMOTO, Satoshi. Ob. Cit., p.4

³⁵ Estatísticas Monetárias - Sumary of bitcoin statistics for previous 24 hour period. **Explorador de Blocos Bitcoin**. [Em linha]. [Consult. 14 Jun. 2017]. Disponível em WWW:<<https://blockchain.info/pt/stats>>

desconhecidas para serem mineradas diminui com o tempo, pois segundo a lógica criada, o Bitcoin não pode exceder um certo limite, visto que, a quantidade de Bitcoins é fracionável, tendo, por enquanto, até 8 casas depois da vírgula. NAKAMOTO desenvolveu e calculou a tecnologia para atingir um limite máximo de 21 milhões de Bitcoins. No futuro, devido a escassez, quando todos os Bitcoins forem minerados, o incentivo económico irá advir das taxas de serviços obtidas pela verificação das transações. No futuro, quando todos os Bitcoins forem minerados o poder computacional será de pequenas taxas que serão cobradas automaticamente por cada transação. Logo, o Bitcoin foi desenhado para evitar a denominada hiperinflação, como pode acontecer com as moedas fiduciárias quando o governo injeta dinheiro em excesso na economia, provocando um crescimento generalizado dos preços, devido à desvalorização acentuada da moeda. Neste sentido, como o Bitcoin não está sujeito ao fenómeno de emissão de novas unidades, caracteriza-se por ser uma moeda essencialmente deflacionária³⁶. O processo de deflação começa quando o Bitcoin é tirado de circulação. Isso acontece quando o ativo é dissipado ou enviado para uma carteira inválida. Neste caso, a restrição da base monetária provoca o efeito de valorização dos outros ativos que estão em circulação.

Contraposto, no sistema monetário vigente, pode acontecer que o BCE através da competência e das decisões discricionárias do Governo, expanda a massa monetária. Mediante um cenário de alta liquidez, tal decisão pode provocar pressões no sentido do aumento dos preços. ULRICH (2014) explica que a oferta de Bitcoins crescerá de forma progressiva, pré-estabelecida e conhecida por todos os utilizadores de modo que até o ano de 2140 alcançará o limite máximo de 21 milhões de unidades. Todavia, até o ano de 2022 cerca de 90% de todos Bitcoins já estarão minerados. Desse modo, quando o último "*satoshi*"³⁷ ou 0,00000001 de Bitcoins for minerado, os mineiros receberão como recompensa, Bitcoins pelo seu trabalho³⁸.

³⁶ ULRICH, Fernando. ob cit, p.6

³⁷ Satoshi é um nome que refere-se a unidade mínima de bitcoins.

³⁸ (...)“A prova de trabalho é projetada para depender do bloco anterior para forçar uma ordem cronológica na Blockchain. Isso torna exponencialmente difícil de reverter operações anteriores, pois isso exige o recálculo das provas de trabalho de todos os blocos subsequentes”. Cfr. Perguntas frequentes - Encontre as respostas para as perguntas frequentes e mitos sobre o Bitcoin. **Bitcoin - Open source P2P money**. [Em linha]. [Consult. 04 Mai. 2017]. Disponível em WWW:<https://bitcoin.org/pt_BR/faq>

Assim, com o passar do tempo, a atividade de minerar novos Bitcoins será cada vez mais escassa, porque haverá um número mais reduzido de blocos³⁹.

GAMITO, ANTAS E PIRES, (2015)⁴⁰ conceitua a Mineração como um processo informático complexo e demorado que se traduz na resolução de um algoritmo correspondente ao processo de validação das operações realizadas com Bitcoins a cada segundo. A partir desse processo empírico subsiste a Mineração. Para ilustrar o sistema hipotética FOBE (2016) explica que se o Bitcoin pertence a um determinado código, por exemplo: x09dx, para “minerar” Bitcoins basta que cada usuário tenha um código que o identifique. Dessa forma, se o usuário 45njf encontrar o Bitcoin x09dx, esse Bitcoin passa a ser visto no sistema como 45njfx09dx, pertencendo, portanto, ao usuário que o “minerou”. Tendo em vista que o sistema é descentralizado, ou seja, não há uma entidade central que o controle, para que este funcione, o minerador precisa dispor de um software habilitado a realizar uma grande quantidade de operações matemáticas procurada pelo sistema de consenso *Peer-to-Peer*. Assim, as operações são processadas e validadas através de uma rede de computadores onde cada minerador é responsável por validar e incluir cada nova transação de Bitcoin na sua cópia da *Blockchain*. Este processo de atualização da *Blockchain* é contínuo.

2.2 Rede *Peer-to-Peer*

No ano de 1999 um universitário pesquisou uma maneira de como enviar e receber dados através da distribuição de arquivos de música MP3, o resultado deu origem ao Napster⁴¹, com base nesse protocolo surgiu a nova tecnologia de rede *Peer-to-Peer*⁴² ou P2P. A definição de rede *Peer-to-Peer* está relacionada a uma nomenclatura de um protocolo de rede⁴³ utilizado

³⁹ A palavra bloco está relacionada ao termo *Blockchain*. Quando os mineiros encontram novos bitcoins, novos blocos são acrescentados aos já existentes. Assim, forma-se uma cadeia cronológica de blocos

⁴⁰ GAMITO, Conceição; ANTAS, Frederico; PIRES, Joana Branco – Bitcoins e IVA. In VASQUES, Sérgio, coord. – Cadernos IVA - Almedina, 2015, p. 111. ISBN 9789724061108. p. 109–136.

⁴¹ HARIS, Mark. The history of napster - A brief look at how the Napster brand has changed over the years. **Lifewire**. [Em linha]. [Consult. 02 Fev. 2017]. Disponível em WWW:<<https://www.lifewire.com/history-of-napster-2438592>>

⁴² DUARTE, Otto Carlos M. B.; DURANTE, Gabriel Barros. Redes Peer-to-Peer. **Departamento de Engenharia Eletrônica e de Computação da Universidade Federal do Rio de Janeiro**. [Em linha]. [Consult. 02 Fev. 2017]. Disponível em WWW:<https://www.gta.ufrj.br/grad/04_1/p2p/>

⁴³ Protocolo (ciência da computação). **Wikipedia**. [Em linha]. [Consult. 12 Mai. 2017]. Disponível em WWW:<[https://pt.wikipedia.org/wiki/Protocolo_\(ci%C3%A2ncia_da_computa%C3%A7%C3%A3o\)](https://pt.wikipedia.org/wiki/Protocolo_(ci%C3%A2ncia_da_computa%C3%A7%C3%A3o))>

para realizar transmissão de dados, como o compartilhamento de arquivos na Internet sem a necessidade de que essa transferência se faça através da relação servidor central-cliente, mas pode-se dar entre os próprios clientes. Dessa forma, a *Peer-to-Peer* possui um conjunto de elementos interligados e independente da existência de qualquer sistema central. É utilizada e distribuída em multimídia e, por meio da Internet, qualquer usuário ou organização que se torna integrante do sistema pode utilizar serviços como por exemplo o Spotify⁴⁴ e o Netflix.

Uma das características desse desenvolvimento é o anonimato, por isso a criptomoeda abrange o conceito de moeda anônima. Além disso, a escolha do algoritmo pode ser implementada pelo minerador através de uma sequência de valores, desde que tenha uma lógica válida ULRICH, (2014)⁴⁵ descreve a lógica fazendo analogia aos números primos, segundo o autor, na Grécia Antiga, quando ERASTÓSTENES, instituiu o primeiro algoritmo. Nesta altura, o grau de complexidade em encontrá-los era insignificante, relativamente aos dias hoje em que o nível de dificuldade implica que os pesquisadores disponham de recursos computacionais desenvolvidos para encontrá-los. Em relação à mineração de Bitcoin, a lógica utilizada consiste em encontrar uma sequência de dados que formam uma cadeia cronológica de blocos. Dessa forma os mineiros operam a rede de computadores e diversificam as obrigações de maneira equivalente ao investimento de cada um. Sendo assim, são recompensados com base na prova de trabalho.

Em suma, a tecnologia Bitcoin surgiu, porque no passado um universitário deu origem a um modelo de rede descentralizada, a partir disso surgiu o propósito em elaborar um sistema de pagamento inviolável que garantisse que os compartilhamentos fossem reproduzidos diretamente de um destino para outro. NAKAMOTO analisou os requisitos de rede *Peer-to-Peer* e a criptográfica e aplicou-os ao conceito de moeda digital criado por WEI DAI. Dessa forma surgiu a *Blockchain*. Tal inteligência permitiu o aperfeiçoamento da Bitcoin, pelo que em teoria a criptomoeda possui um valor intrínseco de confiança subordinado a uma determinada lógica matemática de criptografia, diferentemente do conceito convencional, cuja confiança se apoia em um sistema de governo.

⁴⁴ Spotify é um sistema de música digital em formato P2P. Apesar do sistema disponibilizar um conteúdo protegido por direitos autorais, o serviço é oferecido para qualquer pessoa que pretende utilizá-lo sem que haja violação dos direitos, pois através da criptografia o arquivo é protegido e não pode ser descarregado em formato de Download, assim como ocorre em outros serviços, como por exemplo o YouTube.

⁴⁵ ULRICH, Fernando. Ob. Cit., p.19

2.3 Tecnologia *Blockchain*

A *Blockchain* é um livro de registo que surgiu para assegurar transparência às negociações e evitar fraudes contábeis nas transações que envolvem Bitcoins. O livro de registo é preenchido através de uma cadeia de blocos, os quais guardam o conjunto das últimas transações validadas pelos mineiros. ULRICH (2014) indica que o primeiro bloco da *Blockchain*, chamado bloco gênesis, surgiu às 18h15 do dia 3 de janeiro de 2009, e a partir desse momento, pode-se considerar que teve início o funcionamento da rede Bitcoin, sendo que a responsabilidade pela formação do primeiro bloco é atribuída a NAKAMOTO ⁴⁶.

A *Blockchain* faz parte de um registo público online, que aponta as transferências das divisas digitais que são transferidas de uma carteira para outra. Além disso, as transações são memorizadas e contabilizadas em tempo real no histórico⁴⁷ das movimentações financeiras. Na verdade, o ato de alterar a *Blockchain* através de poder computacional e consenso entre os operadores é o ato de transferir divisas digitais em si. A natureza da tecnologia *Blockchain* tem sido objeto de investimento por bancos, empresas e governos em todo o mundo, visto o potencial existente para atribuir mais eficiência às transações do mercado financeiro tradicional⁴⁸. O Jornal Ciência publicou no dia 20 de abril de 2017 uma notícia veiculada ao sistema que explica de forma sucinta o funcionamento. “o conceito implica que novas transações sejam registadas num bloco que é acrescentado aos já existentes e que tem uma ligação ao bloco imediatamente anterior, o que permite manter um historial de todas as transações.”

Em outras palavras, a *Blockchain* é um livro distribuído onde todos os mineiros têm a mesma cópia do exemplar. Quando uma transação é adicionada a este livro, os mineiros, através dos recursos computacionais de software, atualizam o livro de transações para dar início a uma nova operação. Assim, forma-se a cadeia cronológica de blocos. Devido à encriptação forte, o sistema é designado como incorruptível, visto que, a operação com Bitcoins acontece em uma

⁴⁶ ULRICH, Fernando. Ob. Cit., p.43

⁴⁷ Explorador de Blocos Bitcoin. [Em linha]. [Consult. 27 Abr. 2017]. Disponível em WWW:<<https://blockchain.info>>

⁴⁸ Como as novas moedas digitais estão a mudar o sistema financeiro. Banca e Seguros. Transformação Digital. **Jornal de Negócios**. [Em linha]. C-Studio 21 de março de 2017 às 09:41 [Consult. 02 Mai. 2017]. Disponível em WWW:<<http://www.jornaldenegocios.pt/transformacao-digital/banca---seguros/detalhe/como-as-novas-moedas-digitais-estao-a-mudar-o-sistema-financeiro>>

rede com diversos números de máquinas trabalhando de forma simultânea e compartilhando a mesma cópia da *Blockchain*. Ou seja, se porventura, um *hacker* tentar falsificar as moedas, a *Blockchain* não as aceita, porque tudo ocorre sistematicamente como um quebra-cabeças, isto é, peças extras são rejeitadas pois não se encaixam em lugares falsos.

FOBE (2016)⁴⁹ conceitua a *Blockchain* como um gigantesco cartório, aberto e gratuito, capaz de registrar e dar transparência perpétua para qualquer tipo de operação. Contudo, com o advento desta tecnologia, o atual sistema de pagamento dos bancos, pode passar por alterações. Segundo o Jornal de Negócios, do dia 14 de março de 2017⁵⁰ a *Blockchain* promete revolucionar a indústria financeira. A Associação Portuguesa dos Fundos de Investimento, Património e Pensões APFIPP em acordo com o Instituto Superior Técnico IST e a Comissão do Mercado de Valores Mobiliários CMVM lideram a criação de uma plataforma piloto assente na tecnologia *Blockchain*, com o objetivo de preparar o setor para um sistema financeiro moderno e simples. JOSÉ VEIGA SARMENTO, presidente da APFIPP, afirmou que “os serviços de *BackOffice* do comprador e vendedor têm de trocar informação, é preciso confirmar gravações, e-mails das ordens, horas, preços, etc. Com a *Blockchain* isto pode ser feito simultaneamente e com menor interferência humana o que permite poupanças significativas”. Diante dos acontecimentos, nota-se que no futuro, a *Blockchain* pode vir a substituir o atual sistema de pagamentos, dando origem a um modelo mais eficiente e claro, sobretudo na formação de preços e na transparência dos registos de contabilidade.

2.4 Especificações para operar a rede Bitcoin

Para operar com Bitcoins o usuário conecta-se a um sítio de Internet e preenche o formulário disponibilizado por uma empresa denominada por *Exchange*.⁵¹ Essa categoria se assemelha a uma plataforma online ou casa de câmbio que oferece serviços através do armazenamento de moedas virtuais e transações de compra e venda entre moedas fiduciárias e

⁴⁹ FOBE, Nicole Julie. Ob. Cit., p. 23 nota de rodapé 44.

⁵⁰ VERÍSSIMO, André. Associação de fundos, Técnico e CMVM assinam protocolo para desenvolver tecnologia disruptiva. Fundos de Investimento. **Jornal de Negócios**. [Em linha]. 14 de março de 2017 às 19:33 [Consult. 02 Mai. 2017]. Disponível em WWW:<<http://www.jornaldenegocios.pt/mercados/fundos-de-investimento/detalhe/associacao-de-fundos-tecnico-e-cmvm-assinam-protocolo-para-desenvolver-tecnologia-disruptiva>>

criptomoedas, e vice-versa, como o é caso do Bitcoin e outras moedas com curso legal (euro, dólar, etc.). A relação económica deste mercado assenta na presença de um intermediador entre as negociações, neste caso a própria *Exchange*. Nesta plataforma as negociações são de pessoa para pessoa, que decidem por si realizarem transações de compra e venda. Além das *Exchanges* propriamente, existem também serviços online que auxiliam os utilizadores a encontrarem compradores e vendedores de modo seguro, comumente chamado comércio P2P de Bitcoins.

Para iniciar a operação de compra e venda de criptomoedas o utilizador procede à criação de uma carteira. O utilizador procede à criação de uma carteira de forma análoga à abertura de conta num banco tradicional.⁵² Ao utilizar a carteira o usuário poderá armazenar as criptomoedas para serem transacionadas da mesma maneira que utiliza o serviço bancário. Para transferir ativos entre bancos é necessário iniciar uma conta, já para transferir criptomoedas é necessário abrir uma carteira. Assim, do mesmo modo que existem os bancos para guardarem o dinheiro fiduciário, existem as carteiras para guardarem o dinheiro virtual. As carteiras são sobretudo, programas utilizados pelos utilizadores, cuja função é armazenar as moedas virtuais para serem comercializadas. Uma carteira Bitcoin permite enviar e receber Bitcoins sem intermediários, assim, a criptomoeda é transferida de uma carteira para outra através de uma transação, semelhante a uma transação entre bancos. Até ao momento, foram desenvolvidos diversos tipos de carteiras. Por exemplo; carteiras para computadores de mesa, telemóveis e carteiras online. Todavia, conforme o protocolo Bitcoin, a primeira carteira foi desenvolvida em formato de software para computador de mesa, para diferentes sistemas operacionais (Windows, Mac, Linux, etc.). Após concluir a criação da carteira, o usuário recebe a chave pública e a chave privada da sua conta. Referindo-se novamente ao exemplo do banco, a chave pública representa o Código de Utilizador enquanto a chave privada condiz com a Palavra-passe.

A carteira Bitcoin é essencial para o funcionamento da tecnologia Bitcoin, uma vez que o usuário transfere determinados valores de uma carteira para outra, a qual é diretamente autenticada e validada na *Blockchain*. Após instalar uma carteira o programa gera um endereço Bitcoin, o qual o usuário pode utilizar para receber e armazenar a criptomoeda. Em síntese, cada endereço Bitcoin corresponde a uma chave pública de criptografia e cada chave pública possui sua respetiva chave privada. O sistema de pagamento criado por NAKAMOTO parece

⁵² Cfr. ULRICH, Fernando. Ob. Cit., p 79.

demasiado complexo, entretanto, como foi explicado acima, trata-se de um sistema de pagamento comum, ao qual qualquer pessoa pode conectar-se e começar a transacionar com as outras partes sem um intermediário.

3 ENQUADRAMENTO NORMATIVO DO BITCOIN NA UNIÃO EUROPEIA

Neste capítulo será discutida a situação jurídica das moedas virtuais, e, consequentemente, do Bitcoin, no âmbito da UE. À luz da legislação da União torna-se importante que o enquadramento das moedas virtuais seja clarificado pelas autoridades competentes, de modo a dirimir possíveis conflitos e harmonizar o seu tratamento em todos os Estados-Membros, sobretudo em matéria Fiscal com o objetivo de assegurar o princípio da neutralidade⁵³. O primeiro passo para o tratamento deste fenómeno passa por defini-lo, de modo a garantir a segurança jurídica. Nesse sentido, organismos europeus têm sugerido algumas definições para o conceito de “moedas virtuais” através da emissão de relatórios sobre o tema, como por exemplo os relatórios elaborados pelo Banco Central Europeu (BCE, 2012 e 2015)⁵⁴ e pela Autoridade Bancária Europeia (ABE, 2014, p. 11)⁵⁵. No entanto, não havia na legislação da União uma definição que pudesse ser utilizada oficialmente. Este quadro veio a alterar-se com a publicação de uma proposta de modificação da quarta Diretiva Anti Branqueamento de Capitais e Contra o Financiamento do Terrorismo em 5 de julho de 2016, intitulada 4AMLD

⁵³ TEIXEIRA, Glória – Manual de Direito Fiscal. 3ª ed. Coimbra: Edições Almedina, 2015, p. 67. ISBN 978-972-40-5878-8.

⁵⁴ A primeira definição adotada pelo BCE na obra “*Virtual Currency Schemes*” (2012, p. 13) foi: “*a virtual currency is a type of unregulated, digital money, which is issued and usually controlled by its developers, and used and accepted among the members of a specific virtual community*”. Já na obra “*Virtual currency schemes – a further analysis*” (BCE, 2015, p. 25) foi adotada a seguinte definição: “*a digital representation of value, not issued by a central bank, credit institution or e-money institution, which, in some circumstances, can be used as an alternative to money*”.

⁵⁵ A ABE define moeda virtual, no documento “*EBA Opinion on Virtual Currencies*” (2014, p. 11), como: “*‘virtual currencies’ are defined as a digital representation of value that is neither issued by a central bank or public authority nor necessarily attached to a FC, but is used by natural or legal persons as a means of Exchange and can be transferred, stored or traded electronically*”.

(*Fourth Anti Money Laundering Directive*)^{56,57}, que em seguida foi submetida à discussão pelo Conselho, e a partir da qual é possível extrair uma definição de moedas virtuais, o que poderá garantir alguma segurança jurídica no seu correto enquadramento.

Apesar da referida Diretiva regular sobre matéria penal, a definição proposta será aqui mencionada e discutida por possuir pontos comuns que poderão elucidar a questão fiscal em sede de IVA. Assim, a definição foi inserida como acréscimo no n.º 18 do Artigo 3.º da referida Diretiva: “*virtual currencies’ means a digital representation of value that is neither issued by a central bank or a public authority, nor necessarily attached to a fiat currency, but is accepted by natural or legal persons as a means of payment and can be transferred, stored or traded electronically*”. O texto parece ter-se baseado na definição sugerida pela Autoridade Bancária Europeia (ABE, 2014, p. 11), onde se reconhece uma representação digital de valor para as moedas virtuais. Segundo a opinião de uma firma de advogados especializada em moedas virtuais (*Wardynski & Partners*)⁵⁸, a referida definição adotada pelo legislador é bastante ampla e tecnicamente neutra – teoricamente não é limitada somente ao Bitcoin. Além disso, é dividida em duas partes principais: i) primeiramente um conceito amplo de “representação digital de valor” não emitida por nenhuma autoridade pública, e ii) em segundo lugar o objeto conceituado deve atender aos requisitos de ser aceite como meio de pagamento entre duas ou mais pessoas singulares ou coletivas e ser capaz de ser transferido, armazenado e negociado em formato eletrónico.

⁵⁶ “*Proposal for a DIRECTIVE OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL amending Directive (EU) 2015/849 on the prevention of the use of the financial system for the purposes of money laundering or terrorist financing and amending Directive 2009/101/EC*”, Strasbourg, European Commission.

⁵⁷ Apenas para contextualizar, cita-se que a Quarta Diretiva “4AMLD” (EU) n.º 2015/849 do Parlamento Europeu e do Conselho, foi publicada no Jornal Oficial da União Europeia em Junho de 2015, tendo, portanto, os EMs, a responsabilidade de transpô-la para suas respetivas legislações nacionais até Junho de 2017. No entanto, em razão das revelações dos “*Panama Papers*” e das investigações acerca do *modus operandi* dos grupos terroristas, nomeadamente para seu apoio financeiro com recurso ao anonimato das moedas virtuais e dos cartões pré-pago de rede de pagamentos internacional, foi realizada, sob estes argumentos, uma proposta de alteração à 4AMLD de modo a combater o branqueamento de capitais, a elisão fiscal e o financiamento do terrorismo na União Europeia. A proposta de alteração foi publicada em 26 de Junho de 2016, e permaneceu em discussão até 28 de Outubro de 2016, quando foi lançado um “Texto Compromisso” pela Presidência do Conselho de modo a implementar e harmonizar a contribuição de todos os intervenientes no processo de produção desta legislação desde Junho de 2016. Os EMs teriam, portanto, até 26 de Junho de 2017 a responsabilidade de implementar em suas legislações nacionais o texto da 4AMLD publicado em Junho de 2015, mais a proposta de alteração aprovada pelo Conselho em Outubro de 2016.

⁵⁸ CZARNECKI, Jacek. Evaluating the EU's New Definition for Virtual Currencies. **CoinDesk**. [Em linha]. Jul 6, 2016 at 15:40 UTC [Consult. 11 Jul. 2017]. Disponível em WWW:<<https://www.coindesk.com/anti-terror-eu-definition-digital-currencies/>>

Em seguida, sendo este texto inicial apenas uma proposta de alteração à 4AMLD, diversos organismos foram instados, ao abrigo das suas respetivas competências, para comentar e sugerir alterações aos acréscimos. À exceção de temas não relacionados a esta dissertação e tratados na proposta de alteração à 4AMLD, cabe ressaltar a contribuição do Banco Central Europeu relativamente à definição de moedas virtuais. O BCE veio então sugerir adaptações à definição proposta, em documento publicado no Jornal Oficial da União Europeia em 12 de Outubro de 2016⁵⁹: i) em primeiro lugar, o BCE sugeriu aos órgãos legislativos que a definição especificasse de modo mais claro o fato de que “moedas virtuais” não constituem sob nenhum aspeto moeda ou dinheiro ao abrigo da União⁶⁰, e ii) em segundo lugar, como consequência da primeira observação, o BCE alega que seria mais preciso referir-se às “moedas virtuais” como “meio de troca” e não como “meio de pagamento”⁶¹.

Assim, atendendo às contribuições indicadas no período, o texto final da proposta de alteração à 4AMLD aprovado pelo Conselho foi publicado em 28 de Outubro de 2016, tendo alterado a definição inicial de moedas virtuais para o seguinte texto: *“virtual currencies means a digital representation of value that can be digitally transferred, stored or traded and is accepted by natural or legal persons as a medium of Exchange, but does not have legal tender status and which is not funds as defined in point (25) of Article 4 of the Directive 2015/2366/EC nor monetary value stored on instruments exempted as specified in Article 3(k) and 3(l) of that Directive.”*⁶². Percebeu-se, assim uma preocupação do Conselho em afastar do objeto definido o conceito de “meio de pagamento”, preferindo a expressão “meio de troca”, para além de especificar muito claramente que as moedas virtuais não possuem curso legal. Esta preocupação

⁵⁹ Opinion of the European Central Bank of 12 October 2016 (CON/2016/49) (2016/C 459/05). European Central Bank. **Official Journal of the European Union**. [Em linha]. Information and Notices, C 459 9 December 2016, Preparatory acts, Vol. 59, p. 3 [Consult. 15 Ago. 2017]. Disponível em WWW:< <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=OJ:C:2016:459:FULL&from=PT>>

⁶⁰ Com base: i) na definição de ‘moeda’ na alínea a) do Artigo 2 da Diretiva N.º 2014/62/EU do Parlamento Europeu e do Conselho de 15 de Maio de 2014 a respeito da proteção do euro e de outras moedas contra a contrafação ao abrigo da lei penal, e ii) no preâmbulo do N.º 4 do Artigo 3 do Tratado da União Europeia, que diz: “A União estabelece uma união económica e monetária cuja moeda é o euro”.

⁶¹ As recomendações da ABE foram também no mesmo sentido, ver p. ex.: Virtual currencies & the 4th Anti-money Laundering Directive: ECB Opinion on the Commission’s proposals. **Cooley Fintech - Innovation and regulation**. [Em linha]. October 17, 2016 [Consult. 11 Jul. 2017]. Disponível em WWW:<<https://fintech.cooley.com/2016/10/17/virtual-currencies-the-4th-anti-money-laundering-directive-ecb-opinion-on-the-commissions-proposals/>>

⁶² Proposal for a directive of the european parliament and of the council amending Directive (EU) 2015/849 and amending Directive 2009/101/EC. **Council of the European Union**. [Em linha]. Interinstitutional File: 2016/0208 (COD). Brussels, 28 October 2016. 13872/16. No. Cion doc.: COM(2016) 450 final. [Consult. 15 Ago. 2017]. Disponível em WWW:<<http://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-13872-2016-INIT/en/pdf>>

reflete-se no fato de que as moedas virtuais se encontram fora do escopo da Diretiva relativa aos Serviços de Pagamento no Mercado Interno (2015/2366/EC), que estabelece regras relativas à execução de operações de pagamento cujos fundos sejam constituídos por dinheiro eletrónico (*e-money*) na aceção da Diretiva 2009/110/CE, o que é reafirmado pela definição. Assim, no contexto da União houve uma preocupação em afastar qualquer possibilidade de classificação das moedas virtuais como “meio de pagamento” regulado, por não constituírem dinheiro eletrónico devido à ausência de curso legal.

Para diferentes fins regulatórios observa-se que a definição de “moedas virtuais” pode vir a se alterar consoante o contexto. Por exemplo, a preocupação do legislador em definir “moedas virtuais” em matéria fiscal poderá ser de natureza bastante diferente ao legislar em matéria penal, como é o caso do combate ao branqueamento de capitais. No que concerne às implicações tributárias, por exemplo, ANA CRISTINA SILVA⁶³ colunista do Jornal de Negócios diz que “quando se progride para a existência de empresas que têm como objeto a compra e a venda de Bitcoin em troca de divisas tradicionais, ou seja, reais operações de câmbio, surgem dificuldades de enquadramento em IVA”. Por outro lado, desde que o Bitcoin funcione como meio de pagamento na compra e venda de bens e serviços, na medida em que se enquadre como contraprestação de operações tributáveis em IVA, a aplicação das normas deste imposto não oferece grandes dificuldades quando o preço seja definido em moeda com curso legal (euro ou outra). No entanto, o apuramento e determinação deste valor, como se verá adiante, poderá suscitar algumas questões que ainda não dirimidas no âmbito do IVA. A seguir, serão discutidas as principais hipóteses que foram debatidas no âmbito da Comissão do IVA desde o ano de 2014 no que concerne ao enquadramento do Bitcoin e a sua definição para efeitos fiscais em sede deste imposto.

3.1 Tratamento do Bitcoin como ‘serviço financeiro’

Uma possível alternativa no que toca à classificação das operações envolvendo Bitcoins passa por caracterizá-las como serviços financeiros potencialmente enquadráveis no âmbito da isenção prevista no artigo 135.º da Diretiva IVA, com correspondência no artigo 9.º, n.º 27, do

⁶³ SILVA, Ana Cristina - “Bitcoin” O tratamento em IVA. **Jornal de Negócios**. ISSN 0874-1360. (07 Dez. 2015), p. 34.

Código IVA⁶⁴. Para este tipo de prestações de natureza financeira, a legislação do IVA, da União Europeia e nacional, consagra uma isenção do tipo simples⁶⁵, de carácter técnico e específico que, pela sua especificidade e complexidade, justificam a sua não sujeição a imposto. Uma das principais razões para a adoção de semelhante proposta é a capacidade que esta solução possui de resolver, pela via da isenção, algumas dificuldades associadas à tributação das operações envolvendo Bitcoins^{66,67} (*hard-to-tax goods*⁶⁸).

Com efeito, o CIVA isenta, no n.º 27 do artigo 9.º, um conjunto de prestações de serviços tipicamente associadas a atividades financeiras, designadamente, “as operações, compreendendo a negociação, relativas a depósitos de fundos, contas correntes, pagamentos, transferências, recebimentos, cheques, efeitos de comércio e afins, com exceção das operações de simples cobrança de dívidas”⁶⁹. Notoriamente, dentre os instrumentos catalogados nesta passagem, a referida proposta de caracterização dos Bitcoins recairia sobre a expressão “efeitos de comércio e afins” – que na versão em língua inglesa corresponde a “*other negotiable instruments*”. Este foi, por exemplo, o enquadramento adotado pela Autoridade Tributária Espanhola⁷⁰. Visto não existir na legislação da União uma definição para a expressão “*outros efeitos de comércio*”, tal categorização reivindicada por alguns EMs no âmbito do Comité do IVA fundamentou-se em jurisprudência constante do TJUE, nomeadamente no acórdão de 12

⁶⁴ É esta a posição defendida pelas delegações de alguns Estados-Membros veiculada no Documento de Trabalho n.º 854 do Comité do IVA.

⁶⁵ Isto é, isenção que não confere direito à dedução cf. TEIXEIRA, Glória; AZEVEDO, Patrícia Anjos (Coord.) – Códigos anotados e comentados: IVA. Porto: Ginocar Produções, 2015. ISBN 978-989-763-021-7.

⁶⁶ GAMITO, Conceição; ANTAS, Frederico; PIRES, Joana Branco. Ob. Cit., p. 127.

⁶⁷ Cf. VASQUES, Sérgio. Ob. Cit., p. 316, a razão tradicionalmente apontada para explicar a isenção dos serviços financeiros está na dificuldade de ordem técnica em apurar o valor acrescentando inerente a esas operações. Para uma exemplificação dessas dificuldades ao setor de crédito ver obra citada. Assim, segundo o autor, são estas dificuldades, “*ligadas à determinação da matéria colectável assim como do montante de IVA dedutível*”, como afirma o TJUE no acórdão *Velvet & Steel* que tem levado à perpetuação da isenção dos serviços financeiros no quadro do sistema IVA.

⁶⁸ A expressão “*hard-to-tax goods*” é utilizada neste contexto apenas por analogia, visto o presente texto tratar concretamente de serviços financeiros e não de mercadorias.

⁶⁹ No texto correspondente em inglês da Diretiva IVA lê-se na alínea (d) do n.º 1 do artigo 135: “*transactions, including negotiation, concerning deposit and current accounts, payments, transfers, debts, cheques and other negotiable instruments, but excluding debt collection*”.

⁷⁰ MATESANZ, Fernando. Spain Exempts Bitcoin from VAT. **International VAT Association**. [Em linha]. [Consult. 11 Jul. 2017]. Disponível em WWW:<<https://www.vatassociation.org/component/content/article?id=177:spain-exempts-bitcoin-from-vat>>

de junho de 2014 sobre o caso *Granton Advertising*⁷¹. Nesse acórdão o Tribunal dedica-se dentre outras coisas, a interpretar o referido conceito de “*outros efeitos de comércio*”, observando-se a redação e o contexto da disposição que consta da Diretiva IVA, para além dos objetivos pretendidos pela isenção. Inicialmente, o TJUE recorda no parágrafo 25 do acórdão que os termos utilizados para designar as isenções visadas no artigo 135.º devem ser interpretados restritivamente, dado que as referidas isenções constituem derrogação ao princípio geral de acordo com o qual o IVA é cobrado sobre qualquer prestação de serviço efetuada a título oneroso por um sujeito passivo. No que respeita ao contexto, o TJUE recorda que as operações isentas de IVA no artigo 135.º fazem parte, no seu conjunto, do domínio das operações financeiras, apesar de não existir a necessidade de que tais operações sejam realizadas por bancos ou instituições financeiras⁷². Em seguida, o TJUE explica que a alínea d) do artigo 135.º se refere, dentre outras coisas, designadamente, a instrumentos de pagamento, como os cheques. Assim, segundo o entendimento do TJUE, o enquadramento ao abrigo desta disposição exige que o fenómeno analisado se constitua como verdadeiro instrumento de pagamento, i.e., o seu modo de funcionamento deverá implicar transferência de dinheiro, tal como os pagamentos, as transferências e os cheques. Ora, a moeda virtual Bitcoin possui um uso comercial similar ao dinheiro⁷³, i. e., atua como instrumento de pagamento. Portanto, tal característica poderia conferir ao Bitcoin o enquadramento e a respetiva isenção na aceção do artigo 135.º, n.º 1, alínea d), da Diretiva IVA.

Entretanto, tal enquadramento apresenta um aspeto controverso, que é o fato de que “*outros efeitos de comércio*” também serem interpretados como instrumentos que conferem o direito a reivindicar uma determinada soma de dinheiro, segundo a opinião da Advogada-Geral da União no mesmo caso (*Granton Advertising*)⁷⁴. Tal só seria possível se se assumisse como premissa que o referido instrumento é geralmente aceite como meio de pagamento, o que não

⁷¹ Acórdão do Tribunal de Justiça (Quinta Secção) de 12 de junho de 2014 – *Granton Advertising BV* contra *Inspecteur van de Belastingdienst Haaglanden/kantoor Den Haag* no processo C- 461/12. **EUR-Lex – Access to European Union Law**. [Em linha] ECLI identifier: ECLI:EU:C:2014:1745 [Consult. 11 Jul. 2017]. Disponível em WWW:<<http://curia.europa.eu/juris/celex.jsf?celex=62012CJ0461&lang1=pt&type=TXT&ancre=>>>

⁷² V., neste sentido, acórdão *Velvet & Steel Immobilien*, EU:C:2007:232, n.º 22.

⁷³ O fato de existirem diversos mercados onde os bitcoins podem ser cambiados por outras divisas cria um aspeto de verosimilhança bastante próximo ao dinheiro.

⁷⁴ Opinion of Advocate General Kokott delivered on 24 October 2013. *Granton Advertising BV v Inspecteur van de Belastingdienst Haaglanden/kantoor Den Haag* - Case C-461/12. **EUR-Lex – Access to European Union Law**. [Em linha] ECLI identifier: ECLI:EU:C:2013:700 parágrafo 40 [Consult. 11 Jul. 2017]. Disponível em WWW:<<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A62012CC0461>>>

se pode afirmar atualmente acerca do Bitcoin, “na medida em que não existe uma obrigação incondicional de aceitação de Bitcoins em troca de um determinado valor nominal em moeda com curso legal”⁷⁵. Finalmente, o TJUE foi inquirido em 2014 em um caso David Hedqvist a respeito do tratamento do Bitcoin em sede de IVA para um caso específico que lançou luz sobre o tema, e que será abordado a seguir.

3.1.1 Acórdão do TJUE acerca das operações de câmbio com Bitcoin

Na Suécia o cidadão David Hedqvist ficou conhecido após a decisão prejudicial do TJUE, relativa a uma atividade empresarial constituída de operações de câmbio com Bitcoin através da compra da moeda virtual utilizando-se moeda fiduciária. A questão prejudicial referida no âmbito do processo que opõe a autoridade tributária sueca à Hedqvist constituiu um marco importante para clarificar o enquadramento das operações com Bitcoins em sede de IVA. Assim, em junho de 2014, o Superior Tribunal Administrativo da Suécia (*Högsta förvaltningsdomstolen*), ao arbitrar um litígio entre a Autoridade Tributária Sueca (*Skatteverket*) e, Hedqvist inquiriu o Tribunal de Justiça da União Europeia (TJUE), com relação às transações com Bitcoins sobre i) a possibilidade de incidência objetiva de IVA sobre serviços que consistem no câmbio de divisas tradicionais pela divisa virtual Bitcoin, e vice-versa, e, em caso afirmativo, ii) se tais operações estariam isentas ao abrigo dos dispostos nas alíneas d) e f) do artigo 135.º da Diretiva IVA.

Isto é, a questão levantada – com respeito ao artigo 2(1) da Diretiva do IVA, que descreve que transações estão sujeitas ao IVA – inquiria se indivíduos que trocam criptomoedas por moeda fiduciária fornecem um serviço abrangido por IVA, e, se verdadeiro, em que circunstâncias tais serviços poderiam ser considerados isentos de IVA. Sendo o TJUE o corpo institucional que assegura o respeito do Direito na interpretação e na aplicação dos Tratados, conforme resulta do artigo 17.º do Tratado da União Europeia (TUE), está entre as suas competências, o poder de decisão prejudicial, sobre a interpretação do direito da União e sobre a validade dos atos adotados pelas instituições sempre que solicitado pelos órgãos jurisdicionais dos EMs, nos termos constantes do artigo 19.º, n.º 3, alínea b) do TUE. No âmbito do IVA, por exemplo, está sob responsabilidade do TJUE avaliar o contexto e o objetivo pretendido por cada

⁷⁵ GAMITO, Conceição; ANTAS, Frederico; PIRES, Joana Branco. Ob. Cit., p. 128.

isenção que consta na Diretiva, visto que o IVA possui um caráter de incidência abrangente, com muitas isenções sendo clarificadas caso a caso, principalmente através de jurisprudência do TJUE.

Assim, no dia 22 de outubro de 2015, o TJUE publicou um acórdão⁷⁶ no qual entende que as transações de compra e venda de Bitcoins por moeda fiduciária classificam-se como operações de câmbio de divisas tradicionais por divisas virtuais Bitcoins (e vice-versa) e constituem prestações de serviços a título oneroso efetuadas com a realização de uma contraprestação, na aceção do artigo 2.º, alínea c), da Diretiva IVA. Com relação à segunda pergunta, contrariamente ao entendimento do Comité do IVA explicado anteriormente, a isenção não se deu no disposto em d), o qual enquadrava a isenção na aceção da expressão “*outros efeitos de comércio*”, mas sim segundo o disposto na alínea e), que é a alínea que tradicionalmente isenta “as operações, incluindo a negociação, relativas a divisas, papel-moeda e moeda com valor liberatório, com exceção das moedas e notas de coleção, nomeadamente as moedas de ouro, prata ou outro metal, e bem assim as notas que não sejam normalmente utilizadas pelo seu valor liberatório ou que apresentem um interesse numismático”. O TJUE descartou o enquadramento segundo a alínea d)⁷⁷ ao afirmar que tal disposição é relativa a serviços ou instrumentos cujo modo de funcionamento implica a transferência de dinheiro e não incide sobre a própria moeda, sendo a alínea e) a disposição específica para este tipo de operação⁷⁸. Assim, segundo o TJUE, diversamente do que sucede com os créditos, os cheques e outros efeitos de comércio, a que se refere a alínea d) do artigo 135.º da Diretiva IVA, o Bitcoin constitui um meio de pagamento direto entre os operadores que o aceitam.

Com relação à isenção pretendida pela alínea e) do artigo 135.º da Diretiva IVA, para transações que envolvem, dentre outros, moeda com curso legal, o TJUE recordou que as diferentes versões linguísticas da referida disposição não permitem determinar, sem ambiguidade, se essa isenção é aplicável somente a moedas com curso legal ou se incluiria

⁷⁶O câmbio de divisas tradicionais por unidades da divisa virtual «bitcoin» está isento de IVA. **Tribunal de Justiça da União Europeia**. [Em linha]. Comunicado de Imprensa n.º 128/15. Luxemburgo, 22 de outubro de 2015. Acórdão no processo C-264/14 Skatteverket / David Hedqvist [Consult. 11 Jul. 2017]. Disponível em WWW:<<https://curia.europa.eu/jcms/upload/docs/application/pdf/2015-10/cp150128pt.pdf>>

⁷⁷ O enquadramento segundo a alínea f) do artigo 135.º também foi descartado, visto esta disposição tratar de isenção a títulos que conferem um direito de propriedade a pessoas coletivas, o que não é o caso do Bitcoin.

⁷⁸ Acórdão do Tribunal de Justiça (Quinta Secção) de 12 de junho de 2014 – Granton Advertising BV contra Inspecteur van de Belastingdienst Haaglanden/kantoor Den Haag no processo C- 461/12. **EUR-Lex – Access to European Union Law**. [Em linha] ECLI identifier: ECLI:EU:C:2014:1745, parágrafo 40 [Consult. 11 Jul. 2017]. Disponível em WWW:<http://curia.europa.eu/juris/celex.jsf?celex=62012CJ0461&lang1=pt&type=TEXT&ancre=>.

também outras moedas. Assim, segundo o TJUE no parágrafo 47 desta decisão, se houver divergências linguísticas, o alcance da expressão em causa não pode ser apreciado com base numa interpretação exclusivamente textual. Importa interpretá-la à luz do contexto em que se insere, das finalidades e da sistemática da Diretiva IVA. Finalmente, para efeitos de IVA, o Bitcoin acabou por receber, segundo decisão do TJUE no caso Hedqvist o mesmo tratamento que moedas com curso legal, especificamente para negócios relativos ao câmbio de moeda virtual por divisas tradicionais, e vice-versa. Em síntese a decisão do tribunal TJUE considerou que tais operações de câmbio são sujeitas a IVA, na aceção do artigo 2.º, alínea c), efetuadas com a realização de uma contraprestação que equivale à diferença entre o preço de compra e o preço de venda praticada pelos sujeitos passivos. No entrando tais operações são isentas ao abrigo da alínea e), do artigo 135 da referida Diretiva

3.2 Tratamento do Bitcoin como ‘bem digital’

Naturalmente, devido à sua oferta limitada, pode-se traçar um paralelo entre o Bitcoin e as *commodities*. Nesse contexto, as moedas virtuais seriam um tipo bastante específico de *commodity*⁷⁹, isto é, uma *commodity* digital, ou, mais especificamente, um produto intangível armazenado em formato digital, convencionalmente chamado ‘bem digital’. De fato, analogamente a outros bens digitais, como *softwares*, músicas e vídeos, e mesmo outros bens que também podem ser transferidos em formato digital, como textos e imagens, essa é uma das associações mais comuns. O tratamento do Bitcoin como ‘bem digital’ vem acrescentar ou mesmo se contrapor à função de mero ‘meio de pagamento’ ou ‘meio de troca’. A este respeito, o próprio BCE (2016, p. 5)⁸⁰ destaca que a tecnologia do *Blockchain* pode ter uma aplicação muito mais ampla do que somente sistema de pagamentos, tendo observado que a “utilização das moedas virtuais para fins diversos do pagamento pode incluir: produtos de reserva de valor

⁷⁹ Sendo assim classificadas apenas teoricamente e guardando-se certas ressalvas. Ver, p. ex., as ressalvas de carácter conceptual apontadas por SHCHERBAK (2014, p. 59)

⁸⁰ Opinion of the European Central Bank of 12 October 2016 (CON/2016/49) (2016/C 459/05). European Central Bank. **Official Journal of the European Union**. [Em linha]. Information and Notices, C 459 9 December 2016, Preparatory acts, Vol. 59, p. 5 [Consult. 15 Ago. 2017]. Disponível em WWW:< <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=OJ:C:2016:459:FULL&from=PT>>

para fins de poupança ou investimento, contratos derivativos (como p. ex., futuros, opções, swaps, etc.), *commodities* e títulos”^{81,82}.

Neste caso, as transferências onerosas de bens digitais seriam tributadas em sede de IVA como prestações de serviços e não como entrega de bens, como se poderia imaginar, por definição da alínea a) do Artigo 25.º da Diretiva IVA, no qual é dito que “uma prestação de serviços pode consistir (...) [na] a) cessão de um bem incorpóreo representado ou não por um título”. Deste modo, ‘prestação de serviços’ é definido pela Diretiva pelo remanescente ao que seja entrega de bens, isto é, salvo exceções à regra geral, qualquer ente que não seja corpóreo é classificado como prestação de serviço⁸³. O prestador de serviço seria o próprio emitente da transação, ou seja, poderia ser tanto uma empresa operadora de Bitcoins como um usuário privado, e a categoria na qual a prestação de serviços se enquadraria seriam os serviços prestados por via eletrónica, cf. o N.º 1 do Artigo 7.º do Regulamento de Execução (UE) N.º 282/2011 de 15 de março de 2011 relativo ao IVA. Segundo o referido Regulamento de Execução do IVA, os serviços prestados por via eletrónica são assim definidos: “serviços que são prestados através da Internet ou de uma rede eletrónica e cuja natureza torna a sua prestação essencialmente automatizada, requerendo uma intervenção humana mínima, e que são impossíveis de assegurar na ausência de tecnologias da informação”.

⁸¹ Cf. traduzido do original em inglês: “has noted that non-payment uses of virtual currencies may include store-of-value products for savings or investment purposes, such as derivatives, commodities, and securities products”.

⁸² Constata-se que a utilização do Bitcoin como *commodity* digital tem sido mais difundida do que como meio de pagamento. É comum a comparação, p. ex., do Bitcoin com o ouro, sendo frequentemente chamado de ‘ouro digital’. Dado a capacidade histórica de reserva de valor universal atribuída ao ouro, os investidores buscam proteger suas economias através da compra deste metal precioso, principalmente face às crises globais. Além disso, segundo ULRICH (2015) o ouro possui características que limitam o seu uso corrente como meio de pagamento, como por exemplo as dificuldades associadas ao transporte, a baixa portabilidade e a baixa liquidez quando comparado com outros ativos, elevando os custos de transação. Semelhantemente, algumas características do Bitcoin têm dificultado a sua larga adoção como meio de pagamento, principalmente devido i) às elevadas taxas de transação pagas aos mineiros, ii) à limitação de 7 transações por segundo (em contraposição a meios de pagamentos mais difundidos, como a VISA, que é capaz de processar 56.000 transações por segundo), e, consequentemente, iii) ao elevado tempo de espera para a confirmação de uma transação (de 10 a 60 minutos em média). Finalmente, o fato que mais exerce influência para a sua adoção como *commodity* pelos investidores é sua exponencial apreciação nos últimos anos (850% de Janeiro de 2016 a Agosto de 2017), de acordo com dados do CoinMarketCap (<http://www.coinmarketcap.com/>). Ao observarem o preço se apreciar no longo prazo, os utilizadores sentem-se desincentivados a gastar bitcoins para financiar seus gastos correntes (veja p. ex. o caso da Pizza citado no Capítulo 2, que em valores atuais teria custado 35 milhões de euros), e tendem a guardar os bitcoins como investimento.

⁸³ Artigo 24.º da Diretiva IVA.

Caso os Bitcoins sejam realmente enquadrados como bens digitais entregues aos adquirentes através de um meio eletrónico, neste caso, a Internet, há claramente incidência objetiva de IVA sem direito à isenção, segundo o artigo 14.º da Diretiva IVA, com os emitentes como sujeitos passivos de IVA ao transferirem Bitcoins entre carteiras. No entanto, o tratamento do Bitcoin como bem digital implicaria que, caso os indivíduos que possuíssem Bitcoins os utilizassem para adquirir bens ou serviços, estes estariam atuando como sujeitos passivos de IVA no âmbito das prestações recíprocas, isto é, transmissões em espécie ou permuta (escambo). Isto porque, não decorre das normas do IVA que a contrapartida tenha de ser necessariamente efetuada em dinheiro⁸⁴. A segunda implicação é a possibilidade da ocorrência de dupla tributação, e, caso se efetivasse, poderia gerar uma distorção para os utilizadores de Internet, pois estes seriam tributados duplamente à taxa do IVA: i) primeiro por repercussão do imposto ao adquirir Bitcoins, e ii) em um segundo momento ao trocar Bitcoins por bens e serviços por meio de prestações recíprocas.

Por exemplo, pode-se imaginar que um consumidor A compre 1 BTC à cotação de 1000 € de um sujeito passivo B, e, admitindo-se que a transmissão dos Bitcoins ao consumidor A seja interpretado em sede de IVA como serviço prestado por via eletrónica a uma taxa normal de 23 %, o consumidor A pagará, por repercussão do imposto, 230 € em IVA à AT. Em seguida, caso este consumidor A pretenda adquirir um produto no valor de 1000 € a uma terceira empresa C que aceite como meio de pagamento Bitcoins, e supondo-se que a cotação do Bitcoin não varie, tal transação qualificar-se-ia como transmissão recíproca, na qual 1 BTC é a contraprestação oferecida pelo produto da empresa C. Neste caso, tanto o consumidor como a empresa C são sujeitos passivos de IVA, com um tratamento em separado das operações de liquidação-dedução do imposto⁸⁵, isto é, com a emissão de duas faturas por ambos os sujeitos passivos com um valor tributável de 1000 € tendo o outro como adquirente – o consumidor A é adquirente de um determinado produto da empresa C e a empresa C é adquirente dos Bitcoins

⁸⁴ “(...) a definição de valor tributável feita pela Diretiva IVA deixa ver que este valor se reporta as mais das vezes a uma contrapartida paga em dinheiro, ou meio equivalente, mas que se pode reportar também a uma contrapartida paga em espécie. É também isso que se pretende dizer no artigo 73.º ao dispor que o valor tributável abrange “tudo o que constitui a contraprestação” – tudo, mesmo que a contraprestação seja ela própria formada, no todo ou em parte, por bens ou serviços. (...) é certo que o princípio da capacidade contributiva – tal como o princípio da neutralidade – não permitiria que as operações em dinheiro sofressem IVA e que o não sofressem as operações em espécie”, cf. VASQUES, Sérgio. (2015, p. 283).

⁸⁵ SILVA, Ana Cristina - Prestações recíprocas – tratamento em IVA. **Vida Económica**. ISSN 0871-4320. (04 Out. 2013), p. 36.

do consumidor A. Assim, o consumidor A pagará novamente à AT 230 €, dessa vez não por repercussão, mas como sujeito passivo de IVA, tendo direito à dedução de IVA sobre outros bens e serviços que venha eventualmente a liquidar no futuro.

Assim, observa-se que o tratamento do Bitcoin no âmbito das prestações recíprocas⁸⁶ (transações a título oneroso em espécie) coloca alguns entraves. Primeiro, ao serem enquadrados como transações em espécie realizadas por consumidores finais que não possuem contabilidade organizada para agirem como sujeitos passivos, é-lhes requerido, no entanto, a emissão de fatura no âmbito das prestações recíprocas. Percebe-se claramente uma assimetria no tratamento das partes, visto que o consumidor A que está a adquirir produtos de um sujeito passivo (empresa C) com Bitcoins torna-se também um sujeito passivo, igualando-o à empresa C e criando problemas de ordem prática para emissão de fatura pelo próprio consumidor. Em segundo lugar, a qualificação do consumidor A como sujeito passivo de certa forma contraria a neutralidade do IVA, cujo principal objetivo é ser um imposto sobre o consumo. Além disso, no exemplo referido, o Bitcoin não está a ser utilizado estritamente como um serviço em troca de um bem, mas sim como meio de pagamento, e algo que seja utilizado como um meio de pagamento não pode ser tributado em sede de IVA por não se constituir consumo⁸⁷.

3.2.1 Possibilidade de enquadramento como ‘bem digital’ corpóreo

A definição de moedas virtuais apresentada na 4AMLD não exige necessariamente que esta tenha de ser apresentada sempre na forma digital, mas que o seu valor seja essencialmente representado na forma digital. Isto não exclui a possibilidade de que a moeda virtual possa ser fisicamente representada, através da sua impressão em uma folha de papel ou através de um meio físico que seja capaz de armazenar dados⁸⁸. De fato, é possível transferir Bitcoins através

⁸⁶ Ou “*Barter*”, na tradução inglesa da Diretiva IVA.

⁸⁷ Value Added Tax Committee (Article 398 of Directive 2006/112/EC) Working Paper No 811. Concerning the Application of EU VAT Provisions. United Kingdom. Articles 2(1)(c) and 135(1)(d), (e) and (f). VAT treatment of Bitcoin. Group on the Future of VAT **European Commission Directorate-General Taxation And Customs Union - Indirect Taxation and Tax administration Value Added Tax**. [Em linha] GFV No 049. Group on the Future of VAT 12th meeting – 7 November 2014, taxud.c.1(2014)3931884 – EN, Brussels, 23 October 2014 [Consult. 11 Jul. 2017, p. 12]. Disponível em WWW:<<https://circabc.europa.eu/sd/a/4adc83f8-a7ab-48ee-b907-468459c0dad7/49%20-%20VAT%20treatment%20of%20Bitcoin.pdf>>.

⁸⁸ Por exemplo, em sede de IVA um livro em formato digital (*e-book*) poderia ser considerado prestação de serviço por via eletrónica, enquanto em meio físico recebe o tratamento de ‘entrega de bens’.

de meios físicos, resguardados certos cuidados. Possuir Bitcoins não significa literalmente possuir “unidades de moeda digital”, mas sim possuir o conhecimento de uma chave privada (análogo a uma senha), cf. discutido no Capítulo 2 da presente dissertação. Os saldos contabilísticos de Bitcoins de uma dada carteira são públicos e estão registados na *Blockchain*, e sua movimentação só é possível através do conhecimento da respetiva chave privada, que consiste em um conjunto de letras e números em um total de 54 caracteres⁸⁹.

Pode-se imaginar, por exemplo, que um determinado cliente queira oferecer Bitcoins como contraprestação por um bem ou serviço através de um meio físico. Isto poderia ser feito através da impressão da chave privada de uma determinada carteira com uma determinada quantidade de Bitcoins, e a entrega desta folha de papel, ou chamada *paper wallet*, ao fornecedor do bem ou serviço. Desde que o fornecedor assegurasse que o cliente não tivesse guardado uma cópia da chave privada, este poderia aceitar a *paper wallet* como contraprestação. No entanto, isto implicaria suportar alto risco de fraude, como por exemplo, a entrega de uma chave privada e a posterior movimentação dos Bitcoins por um cliente que agisse de má fé. Isto poderia ser evitado pelo fornecedor através da movimentação imediata dos Bitcoins logo após a receção da *paper wallet*⁹⁰. Consequentemente, a transmissão através de *paper wallet* poderia teoricamente ainda não ser considerado uma “entrega de bens”, e sim serviço prestado por via eletrónica, dado que a transmissão dos Bitcoins só seria garantida através da utilização da Internet, e a *paper wallet* seria apenas um meio facilitador.

No entanto, mesmo se esta possibilidade for excluída, os Bitcoins ainda poderiam ser entregues em *hardware wallets*, que são meios eletrónicos com forma física (por exemplo, CDs, DVDs, *pendrives*) capazes de armazenar a chave privada em segurança e assim transmitir a

⁸⁹ É muito difundida na comunidade de utilizadores de Bitcoin a expressão: “*not your keys, not your coins*”, isto é, um utilizador só se pode considerar efetivamente “dono” de uma quantidade de bitcoins caso seja custodiante de uma chave privada (“senha”) e se tem a certeza que somente ele conhece esta chave privada. Isto fornece aos utilizadores de bitcoins a capacidade de custodiar a sua própria reserva de moedas virtuais sem a intermediação de terceiros, através de criptografia. A esse respeito cita-se também a entrevista concedida pelo ex-presidente norte-americano Barack Obama, no qual este diz que as pessoas estão a andar atualmente com “bancos suíços nos seus bolsos” Cfr “Everyone is Walking Around With a Swiss Bank Account in Their Pocket” - Barack Obama. MJr. **Youtube** [Em linha]. Publicado em 12 de março de 2016. [Consult. 6 Jan. 2017]. Disponível em WWW:< <https://youtu.be/GFku1YugfS0>>. Caso um utilizador não queira custodiar uma chave privada, ele pode confiar esta custódia a um terceiro no qual deposita confiança, serviço realizado pelos prestadores de serviço de carteiras de moedas virtuais (“*wallet providers*”), como o *Blockchain.info*, a *Xapo*, dentre outros.

⁹⁰ Em um processo chamado “*Sweep*” da *paper wallet*, que transfere o saldo da *paper wallet* para um *Smartphone* ou uma carteira online, por exemplo.

posse de uma carteira com uma determinada quantidade de Bitcoins. De fato, há inclusive uma empresa que comercializa um tipo de dispositivo físico capaz de armazenar chaves privadas, semelhante a um *pendrive*, o qual assegura que a transmissão deste dispositivo dá à pessoa que o recebe a certeza que a pessoa que o ofereceu não detém o conhecimento ou uma cópia da chave privada nele contido, o que diminui o risco de fraude⁹¹. Procedendo-se deste modo, a transferência de posse de moedas virtuais dispensaria até mesmo a utilização da Internet ou de qualquer outro meio⁹², como os serviços prestados pelos mineiros para confirmar uma transação, constituindo-se em verdadeira entrega de bens corpóreos.

Posto isto, conclui-se que em sede de IVA, nada impediria que os Bitcoins pudessem também ser considerados, sob determinadas condições de transmissão, como ‘entrega de bens’, já que assumiriam uma forma corpórea, ao contrário do que afirma ALEKSANDRA MARTA BAL (2014, p. 226), que avalia somente a possibilidade do tratamento como serviços prestados por via eletrónica. Assim, conclui-se que determinar se uma operação com moedas virtuais constitui prestação de serviço ou entrega de bens ao abrigo da Diretiva IVA depende principalmente do canal de transmissão da propriedade das unidades de Bitcoin na *Blockchain*. Essa transmissão pode-se dar tanto através da Internet, constituindo-se em serviço prestado exclusivamente por via eletrónica, como através de hardware wallets, caracterizando-se como transmissão de um bem corpóreo – a chave privada, que representa, em última análise, o bem valioso em si. Essa classificação é fundamental, dado que em muitos casos a ‘entrega de bens’ de um determinado produto pode ser tributada a uma taxa reduzida de valor distinto da taxa normal aplicada à transmissão eletrónica deste mesmo produto⁹³.

Finalmente, cabe ressaltar que as evidentes dificuldades de ordem prática e conceptual impostas aos utilizadores e à União ao se tratar o Bitcoin em sede de IVA como bem digital afastou esta possibilidade pelo Comité do IVA no Documento de Trabalho n.º 854, embora

⁹¹ Nesse sentido, Cfr Opendime – Word’s First Bitcoin Credit Stick Wallet. [Em linha]. [Consult. 10 Ago. 2017]. Disponível em WWW:<<https://opendime.com/>>

⁹² Ao contrário do que diz BAL (2014, p. 226): “*virtual currencies and items are intangible by nature and their transfers occur only via Internet*”.

⁹³ Cf. Acórdão do Tribunal de Justiça da União Europeia, de 7 de março de 2017, proferido no âmbito dos processos n.º C-390/15: “No entendimento do Tribunal de Justiça da União Europeia (TJUE), o princípio da igualdade de tratamento não impõe que os livros, os jornais e as publicações periódicas digitais fornecidos por via eletrónica sejam tributados a uma taxa igual à dos livros, jornais e as publicações periódicas em suporte físico”. Disponível em: https://ind.millenniumbcp.pt/pt/geral/fiscalidade/Pages/atualidades_legais/2017/marco/Taxa-de-IVA.aspx.

alguns EMs tivessem inicialmente sugerido esta opção. Na nossa opinião, entretanto, a criação de um regime específico em IVA para o tratamento do Bitcoin como *commodity* digital, à semelhança do Decreto-Lei 362/99 aplicável ao ‘ouro para investimento’, que concede isenção de imposto (IVA) às entregas de ouro para fins de investimento, parece idealmente ser a melhor opção para o enquadramento deste fenómeno. Embora afastada da realidade fática, tal opção é sugerida neste trabalho pelas razões apresentadas a seguir.

No passado, as normas tributárias ordinárias aplicavam-se sem distinção tanto para o ouro para investimento como para o ouro para fins industriais⁹⁴. Dessa forma, o ouro para investimento via-se prejudicado em âmbito nacional, principalmente porque em outros países o ouro gozava de condição tributária mais favorável, o que fomentava o comércio de ouro para fins de investimento no estrangeiro em detrimento do mercado nacional, nomeadamente para especulação sobre o valor desta *commodity*⁹⁵. Nesse sentido, conceptualmente o Bitcoin guardaria alguma similitude com os ‘certificados de ouro’, definidos pelo referido Decreto-Lei como “ouro representado por títulos que conferem ao respetivo titular um direito de propriedade ou de crédito, sobre uma quantidade de ouro depositado numa instituição financeira”⁹⁶. Com exceção do trecho “depositado numa instituição financeira” tal conceito é próximo à expressão discutida anteriormente “outros efeitos de comércio” (“*other negotiable instruments*”) no âmbito do artigo 135.º da Diretiva IVA, pois confere o direito a uma determinada quantia em dinheiro, ou, que pelo menos, possa ser convertida em termos monetários com base no valor de mercado do ouro. Assim, para efeitos de aplicação da isenção, mesmo as operações sobre certificados de ouro e não só operações com ouro em barra são consideradas transmissão de bens ao abrigo do Decreto-Lei 362/99⁹⁷. No entanto, diferentemente do regime especial do ‘ouro para investimento’, que faz distinção entre ouro para fins industriais e ouro para fins investimento devido à sua dupla utilização, um regime especial de IVA do Bitcoin consideraria

⁹⁴ MARTINS, José Luis Pereira. IVA - Regime do ouro de investimento. Revisores 3 Auditores. Lisboa: Ordem dos Revisores Oficiais de Contas. Registo de Propriedade n.º. 111313. Janeiro-Março 2015. p. 52-59.

⁹⁵ Semelhante situação ocorreu na Austrália com a aplicação do GST às operações de compra e venda de Bitcoin, como será referido no Capítulo 4 da presente dissertação.

⁹⁶ Artigo 4.º, alínea c), Decreto-Lei 362/99 de 14 de Setembro de 1999.

⁹⁷ Observar que a transmissão de contratos de ouro pode se dar de forma inteiramente digital sem correspondente corpóreo, mas mesmo assim não deixa de se constituir em “transmissão de bens” em sede de IVA. O mesmo poderia ser interpretado para a transmissão de chaves privadas de carteiras da rede *Blockchain* em dispositivos físicos ou mesmo a transferência dos Bitcoins via Internet.

apenas o fim de investimento. Efetivamente, a entrega de Bitcoins, seja por via física ou eletrônica, apresenta uma natureza semelhante à de outros investimentos financeiros, muitas vezes isentos de imposto, pelo que a isenção de imposto parece constituir o tratamento fiscal mais adequado.

No entanto, o BCE (2015, p. 24) é de opinião contrária à criação de legislação nova feita sob medida (“*tailor-made law*”) para o tratamento das moedas virtuais, devido ao fato de ser um fenómeno relativamente novo e cuja movimentação financeira ainda não justificaria tal esforço⁹⁸. Além disso, o BCE (2015, p. 24) afirma que, na hipótese de criarem nova legislação sobre a matéria, a União poderia transmitir uma mensagem não-intencional de promoção às moedas virtuais, à semelhança do que ocorreu com o ouro para investimento, visto que a criação de um regime especial visou também a promoção da utilização do ouro como instrumento financeiro⁹⁹, de modo a contribuir para aumentar a competitividade internacional do mercado comunitário do ouro.

4. CARACTERIZAÇÃO DAS OPERAÇÕES COM BITCOINS EM SEDE DE IVA

O tratamento em sede de IVA do Bitcoin foi discutido inicialmente no 101.º Encontro do Comité do IVA em outubro de 2014. A este respeito, um primeiro Documento de Trabalho foi produzido a serviço desta comissão¹⁰⁰. Outras duas reuniões foram realizadas em junho de 2015¹⁰¹ e fevereiro de 2016¹⁰², produzindo também mais dois Documentos de Trabalho com

⁹⁸ Conclusão do BCE à data do relatório em 2015 e que possivelmente é passível de revisão dado fatos novos, como o uso de moedas virtuais para facilitar a prática de branqueamento de capitais ou o financiamento do terrorismo, para além do crescimento exponencial do mercado do Bitcoin, cuja capitalização atingiu 59 M€ em Agosto de 2017, em contraposição à 5 M€ em Dezembro de 2015, segundo o site CoinMarketCap Cfr **CryptoCurrency Market Capitalizations**. [Em linha]. [Consult. 10 Ago. 2017]. Disponível em WWW:<<https://www.coinmarketcap.com/>>.

⁹⁹ Segundo MARTINS, 2015, “com que este regime especial concretizou-se, na prática do setor do ouro, a intenção clara do legislador em promover a utilização do ouro com um enquadramento em sede de IVA”.

¹⁰⁰ Value Added Tax Committee (Article 398 of Directive 2006/112/EC) Working Paper No 811. Op. cit.

¹⁰¹ Value Added Tax Committee (Article 398 of Directive 2006/112/EC) Working Paper No 854. Concerning the Application of EU VAT Provisions. Commission. Articles 2(1)(c) and 135(1)(d). VAT treatment of Bitcoin (II). **European Commission Directorate-General Taxation And Customs Union - Indirect Taxation and Tax administration Value Added Tax**. [Em linha] taxud.c.1(2015)2066488 – EN, Brussels, 30 April 2015 [Consult. 11 Jul. 2017]. Disponível em WWW:<[https://circabc.europa.eu/sd/a/19f564ce-3878-4a61-9b8c-f0dbf545465f/854%20-%20Commission%20-%20VAT%20treatment%20of%20Bitcoin%20\(II\).pdf](https://circabc.europa.eu/sd/a/19f564ce-3878-4a61-9b8c-f0dbf545465f/854%20-%20Commission%20-%20VAT%20treatment%20of%20Bitcoin%20(II).pdf)>

¹⁰² Value Added Tax Committee (Article 398 of Directive 2006/112/EC) Working Paper No 892. Case Law Issues Arising from Recent Judgments of the Court of Justice of the European Union. Commission. Articles 2(1),

uma síntese das discussões levadas a cabo na Comissão. Até a produção do segundo Documento de Trabalho em junho de 2015, aguardava-se paralelamente a decisão sobre o caso Hedqvist no TJUE, que teria um impacto significativo sobre os conceitos então discutidos. Por esse motivo, algumas delegações preferiram não proferir nenhuma decisão no que concernia ao tratamento tributário do Bitcoin em sede de IVA. No presente capítulo, serão abordados alguns problemas relativos à tributação do Bitcoin em sede de IVA, nomeadamente a sua volatilidade e a sua conversão à taxa de câmbio em moeda de curso legal, bem como a dificuldade em identificar se a incidência de IVA alcança determinados sujeitos passivos. Riscos relacionados ao local de tributação também são mencionados.

4.1 Incertezas na aplicação do IVA às transações com Bitcoin

4.1.1 Identificação dos sujeitos passivos

Nesta seção serão identificados e discutidos os potenciais sujeitos passivos em sede de IVA dentre os operadores económicos do mercado de moedas virtuais. Uma vez que os serviços prestados só terão relevância em sede de IVA na medida em que sejam efetuados por um sujeito passivo deste imposto, agindo nessa qualidade, cf. determina o artigo 2.º da Diretiva IVA, e artigo 1.º do Código IVA. São sujeitos passivos de IVA as pessoas singulares ou coletivas que: pratiquem uma só operação tributável, desde que essa operação seja conexa com o exercício das referidas atividades, onde quer que este ocorra (por exemplo, uma empresa que não possua sede nem estabelecimento estável em Portugal, mas que efetua uma operação tributável que se considera localizada/tributável em território nacional) (alínea a) do n.º 1 do artigo 2.º do CIVA (JOSÉ RORIZ ET AL., p. 34). O Artigo 9 da Diretiva IVA define como ‘atividade económica’ “qualquer atividade de produção de comercialização ou de prestação de serviço, incluindo as atividades extrativas agrícolas e das profissões liberais ou equiparadas”, destacando especialmente, por exemplo, “a exploração de um bem corpóreo ou incorpóreo com o fim de auferir receitas com caráter de permanência”.

135(1)(e) and (d). CJEU Case C-264/14 Hedqvist: Bitcoin. **European Commission Directorate-General Taxation And Customs Union - Indirect Taxation and Tax administration Value Added Tax.** [Em linha] taxud.c.1(2016)689595 – EN, Brussels, 4 February 2016 [Consult. 11 Jul. 2017, p. 10]. Disponível em WWW:<<https://circabc.europa.eu/sd/a/add54a49-9991-45ae-aac5-1e260b136c9e/892%20-%20CJEU%20Case%20C-264-14%20Hedqvist%20-%20Bitcoin.pdf>>

Ora, conforme explicado anteriormente, os principais operadores económicos da rede Bitcoin são 1) os próprios utilizadores detentores de carteiras digitais (consumidores que usam moedas virtuais para realizarem pagamentos), que, enquanto não pratiquem atividade económica caracterizam-se tão somente como meros utilizadores; 2) fornecedores de carteiras digitais na qual os utilizadores possuem contas de moedas virtuais e os quais podem ser divididos em duas categorias: fornecedores de carteiras de software (i.e. aplicações para aceder a redes de moedas virtuais com informação do balanço das carteiras), e fornecedores de carteiras que realizam custódia (que armazenam chaves privadas em segurança associadas a carteiras de moedas virtuais que pertencem aos consumidores). Tais serviços de custódia de carteiras de moedas virtuais podem ser vistos como instituições financeiras que oferecem contas bancárias ou contas de pagamento para os seus clientes; 3) as empresas de câmbio de Bitcoin por outras moedas fiduciárias (*Exchanges*, já detalhadas anteriormente); 4) e, por último, os mineiros, que são os operadores responsáveis por validar as transações na *Blockchain*, sendo remunerados pelo protocolo por exercerem essa atividade.

Os primeiros, claramente não se enquadram como sujeitos passivos, uma vez que se envolvem com a moeda apenas casualmente sem praticar nenhum tipo de atividade económica continuada. A respeito do segundo grupo (fornecedores de carteiras digitais), não há consenso quanto ao seu enquadramento como sujeito passivo de IVA. Neste caso, os fornecedores de carteiras digitais normalmente podem cobrar comissões de transferência, para além das comissões que são já cobradas naturalmente pela rede através dos mineiros, embora exista uma minoria de fornecedores de carteiras digitais a cobrarem comissões atualmente¹⁰³. Mas, mesmo que estas fossem sujeitas a IVA, possivelmente poderiam reivindicar isenção com base no artigo 135.º, por realizarem serviços muito semelhantes às operações financeiras e aos bancos. Quanto ao terceiro grupo (*Exchanges*), como discutido no capítulo 3, há decisão do TJUE formada que o considera claramente como sujeito passivo de IVA, porém isento, por realizarem operações semelhantes ao câmbio de divisas. Finalmente, o quarto grupo (mineiros) é um dos de mais difícil interpretação quanto ao enquadramento como sujeito passivo de IVA. Apesar de realizarem uma atividade económica continuada, sem a qual a rede não poderia subsistir nem se manteria segura, diversos fatores pesam para que os mineiros não sejam considerados sujeitos passivos em sede de IVA.

¹⁰³ Idem. Ibidem.

De entre os principais, está a falta de nexo entre o suposto sujeito passivo de IVA e o adquirente nas relações entre mineiros e utilizadores da rede Bitcoin. Isto ocorre devido ao anonimato e ao carácter distribuído inerente à rede, pois a forma como a rede foi desenhada impede que o mineiro conheça de fato a quem presta o serviço individualmente. Portanto, torna-se bastante difícil estabelecer uma ligação direta entre a consideração dada pelo adquirente (taxas pagas à rede para o processamento da transação Bitcoin em termos de unidades de Bitcoins), e prestação do serviço (resolução de um problema matemático pelos mineiros e validação da chave privada).

Importa lembrar que a mineração é uma atividade de alto risco, da qual entusiastas normalmente encarregam-se simplesmente por *hobby*. De fato, diversos sítios de Internet

fornece a entusiastas informações sobre quais tipos de criptomoedas são capazes de serem mineradas lucrativamente, oferecendo como *input*, os custos de energia, o investimento em equipamento (*hardware*), a cotação da moeda, o tempo dispensado a configurá-los, entre outros fatores. A depender de todos esses fatores, possivelmente em determinadas condições claramente não será lucrativo exercer a atividade de mineração¹⁰⁴. Com relação ao Bitcoin, somente grandes companhias atualmente são capazes de minerá-lo¹⁰⁵.

4.1.2 Local de tributação

A localização das operações desempenha um papel fundamental no seio do sistema IVA. Segundo JOSÉ RORIZ ET AL. (2013)¹⁰⁶, localizar uma operação para efeitos fiscais significa determinar o território onde ela será tributada, ou seja, o ordenamento jurídico fiscal que lhe será aplicável, prevalecendo-se o princípio do destino¹⁰⁷. A legislação que estabelece as regras

¹⁰⁴ Cita-se, por exemplo, o caso da criptomoeda Ethereum, que devido a uma repentina valorização em três meses acabou por ser bastante lucrativo minerá-la. No entanto, ao se desvalorizar, tornou aquele negócio que inicialmente parecia lucrativo em prejuízo. Claramente, dependendo da cotação da moeda o negócio de mineração não será lucrativo. Cfr TRIPATHI, Shekhar. Ethereum mining is profitable, but not for long. **Techinasia**. [Em linha] Aug 28, 2017 [Consult. 10 Ago. 2017]. Disponível em WWW:<<https://www.techinasia.com/talk/ethereum-mining-profitability>>

¹⁰⁵ Value Added Tax Committee (Article 398 of Directive 2006/112/EC) Working Paper No 811. Op. cit.

¹⁰⁶ RORIZ, José [et. al.] Módulo 1: A incidência do IVA. Unidade Curricular: Impostos sobre a Despesa. Licenciatura em Fiscalidade (2º ano). **Instituto Politécnico do Cávado e do Ave – Escola Superior de Gestão**. [Em linha] Fevereiro de 2013 [Consult. 11 Jul. 2017, p. 66]. Disponível em WWW:<https://elearning.ipca.pt/1213/pluginfile.php/83077/mod_folder/content/0/IVA/Manual%20IVA%202013.pdf?forcedownload=1>

¹⁰⁷ As regras de localização são portanto especialmente importantes no comércio intracomunitário. No entanto, para transações que constituem operações de serviços digitais dentro de um mesmo EM a determinação do local de tributação releva-se importante na medida em que seja utilizada para combater fraudes, como por exemplo um

de localização faz distinção entre as operações realizadas entre sujeitos passivos (B2B – *business to business*) e entre sujeitos passivos e consumidores finais (B2C – *business to consumer*). Em linhas gerais, atualmente no âmbito de uma operação B2C considerando-se a prestação de serviços digitais, o consumidor final paga o imposto por repercussão ao sujeito passivo que lhe oferece o bem ou serviço, e este transfere o valor pago em IVA ao EM no qual o consumidor final está estabelecido ou tem o seu domicílio usual. Por outro lado, para operações B2B aplica-se o mecanismo do *reverse charge*, que é a inversão do dever de devolver o imposto¹⁰⁸. Especificamente para os serviços prestados por via eletrónica, a legislação que define as regras de localização a nível nacional é o Decreto-Lei n.º 158/2014, de 24 de outubro, que transpõe para a ordem jurídica interna o artigo 5.º da Diretiva n.º 2008/8/CE, de 12 de fevereiro de 2008, cujo principal objetivo é fazer prevalecer o princípio do destino sobre serviço prestados por via eletrónica¹⁰⁹, pois anteriormente aplicava-se o princípio da origem para este tipo de serviços. O referido artigo foi aprovado como alteração à Diretiva n.º 2006/112/CE, de 28 de novembro de 2006, relativa ao IVA, e passou a ter efeito a partir de 1 janeiro de 2015. Tal alteração à Diretiva IVA produziu efeito somente sobre as operações B2C, sendo que para as operações B2B aplicam-se as mesmas regras de localização da legislação anterior.

Assim, desde 1 de Janeiro de 2015, pessoas coletivas com sede fora de um EM e que forneçam serviços digitais a pessoas singulares deste EM podem-se registar no EM da sua escolha e identificar a localização dos seus clientes no âmbito de cada transação. Esta alteração foi possível através da criação do Regime Especial de IVA para serviços digitais (Mini Balcão Único)¹¹⁰. Tal regime foi introduzido de modo tornar desnecessário para os sujeitos passivos

destinatário nacional simular através da Internet estar em um outro EM com o objetivo de pagar uma taxa reduzida ou mesmo estar isento de IVA. Em transações cujos destinatários do serviço estão fora da União, a sua localização não é relevante. Tais transações estão fora do âmbito do IVA, visto que nestes casos a prestação dos serviços por via eletrónica possui como destino um país que não é EM (BAL, 2014, p. 232).

¹⁰⁸ De certa forma, o *reverse charge* é também um meio eficiente de combater fraude no Sistema IVA para operações B2B, nas quais sujeitos passivos localizados fora da União Europeia vendem produtos ou serviços para sujeitos passivos localizados dentro da União Europeia. Através do mecanismo de *reverse charge* o sujeito passivo de fora da União Europeia fica desobrigado a se registar para efeitos de liquidação de IVA em cada EM onde possua sujeitos passivos que consomem os seus serviços (BAL, 2014, p. 237).

¹⁰⁹ Antes desta alteração, prevalecia, por razões de ordem prática, o princípio de origem para as operações B2C, o que criava distorções no mercado comunitário. A contradição que havia é que, apesar de o “consumo” dos serviços prestados por via eletrónica se darem no EM no qual o consumidor final tinha residência, o imposto liquidado era destinado para o EM onde o sujeito passivo possuía sede.

¹¹⁰ É um regime especial de IVA que consiste na cobrança da taxa de imposto praticada em cada país de venda do serviço. Neste caso, cada sujeito passivo registado no Mini Balcão Único, deve apresentar, trimestralmente, por via eletrónica, as suas declarações de IVA relativas às prestações de serviços digitais para clientes em outros EMs.

registarem-se em diversos EMs para efeitos de entrega de declarações de IVA, visto que a supervisão do fornecimento do serviço está ao abrigo da legislação do país de cada cliente.

Segundo ALEKSANDRA MARTA BAL (p. 294), a principal vantagem da aplicação do princípio da tributação no destino é que as receitas do IVA são destinadas diretamente para o EM de consumo, segundo as taxas e isenções aplicadas neste EM. A sua maior desvantagem é que se apoia na suposição simplista de que os fornecedores estão plenamente aptos a identificar corretamente a localização dos seus clientes no âmbito de cada transação realizada. Essa é uma importante fonte de preocupação para prestadores de serviços por via eletrónica.

O Regulamento de Execução do IVA¹¹¹, estabelece que são necessários pelo menos três elementos de prova para presumir a identificação da localização do destinatário (dentre os quais se destaca endereço de faturação do destinatário, endereço do protocolo de Internet IP do dispositivo utilizado pelo destinatário ou qualquer outro meio de geolocalização, código de telemóvel do país armazenado no módulo do cartão de identificação SIM, outras informações comerciais pertinentes dentre outros elementos). No entanto, o uso desses elementos pode encontrar dificuldades significativas. Elementos de prova fornecidos por terceiros (como por exemplo, as operadoras de telecomunicação) não retiram a responsabilidade do sujeito passivo em casos de determinação indevida ou abusiva.

Além disso, os elementos de prova sugeridos pelo Regulamento de Execução do IVA para a localização dos adquirentes pode, para todos os efeitos, estar indisponível aos fornecedores. A indisponibilidade pode se dar por: falta de endereço de faturação, uso de terceiros para realizar o pagamento, e obstáculos práticos e jurídicos relacionados à identificação e armazenagem de endereços IP, como por exemplo a legislação relativa à proteção de dados de pessoas singulares¹¹². A existência de tais dificuldades obriga aos fornecedores de serviços digitais confiarem na informação comunicada pelos adquirentes sem

Ver FRANÇA, Hugo. Mini Balcão Único: Regime Especial de IVA para serviços digitais. **Invoice Express**. [Em linha]. [Consult. 10 Mai. 2017]. Disponível em WWW: <URL:<https://invoiceexpress.com/blog/moss-mini-balcao-unico>>.

¹¹¹ Regulamento de Execução (UE) N.º 1042/2013 do conselho de 7 de outubro de 2013. **Jornal Oficial da União Europeia**. [Em linha] 26.10.2013 L 284/1-9 [Consult. 11 Jul. 2017]. Disponível em WWW:<<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2013:284:0001:0009:PT:PDF>>

¹¹² Directiva 95/46/CE do Parlamento Europeu e do Conselho. **EUR-Lex – Access to European Union Law**. [Em linha] Jornal Oficial nº L 281 de 23/11/1995 p. 0031 - 0050 [Consult. 11 Jul. 2017]. Disponível em WWW:<<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=CELEX:31995L0046&from=PT>>

possuir outros meios de verificar a sua genuinidade (BAL, p. 274). Outro aspeto que não pode ser negligenciado é o preço de venda de muitos produtos digitais e o alto número de transações diárias¹¹³. Muitos produtos digitais são relativamente baratos e estes podem ser facilmente remetidos através da Internet para diversos países. Isto se significa impor mecanismos para verificação da identidade ao nível de cada transação online pode causar custos iguais ou superiores ao benefício da própria transação em si, impedindo a possibilidade de existência do negócio. Quando existirem dados disponíveis para determinar o lugar onde o destinatário está efetivamente estabelecido, tem domicílio ou residência habitual, como por exemplo o número de identificação fiscal para efeitos de IVA (NIF-IVA), é necessário prever a possibilidade de ser ilidida a presunção, cf. o n.º 9 do Regulamento de Execução n.º 282/2011.

A aplicação das regras de localização das operações apresenta algumas dificuldades acrescidas ao serem oferecidas como contraprestação moedas virtuais como o Bitcoin¹¹⁴, principalmente devido ao anonimato associado a esse meio de pagamento. As unidades de Bitcoins não se encontram literalmente em nenhum território, mas sim registadas em um livro contabilidade distribuída público, com cópias armazenadas em servidores privados de diferentes países. Segundo o Professor ANDREAS ANTONOPOULOS da Universidade de Nicósia (Chipre)¹¹⁵, não se pode dizer que as transferências internacionais com Bitcoin sejam realizadas de um país para o outro¹¹⁶, pois, se uma pessoa A residente na Índia envia Bitcoins para outra pessoa B residente em Portugal, o que ocorre é simplesmente a transferência de saldo da carteira da pessoa A para a carteira da pessoa B. Neste exemplo os Bitcoins nunca cruzam nenhuma fronteira geográfica, e vão “da *Blockchain* para a *Blockchain*”, expressão consagrada por ANTONOPOULOS. Assim, a não ser que as informações detalhadas de uma operação sejam declaradas pelo destinatário e sejam legítimas, a localização do destino deste serviço torna-se bastante difícil por outros meios, com elevado risco de fraude. Nessas circunstâncias, fraudes

¹¹³ Micropayment. **Investopedia**. [Em linha] [Consult. 10 Ago. 2017]. Disponível em WWW:<<http://www.investopedia.com/terms/m/micropayment.asp>>

¹¹⁴ Apesar de existir a possibilidade de os bitcoins serem transmitidos em meio físico e, portanto, constituírem entrega de bens em sede de IVA, na presente discussão sobre a localização das operações será afastada esta hipótese por se considerar que o enquadramento como transmissão de bens suscitaria menos problemas do que como serviço prestado por via eletrónica, e também o fato de que os utilizadores da rede bitcoin poderão por razões práticas optar usualmente pela transferência de saldo de bitcoins em uma transação através da *Blockchain*, no lugar de transportar um bem corpóreo (*hardware wallets*).

¹¹⁵ Bitcoin Q&A: Price premiums and arbitrage. Aantonop. **Youtube** [Em linha]. Publicado em 18 de maio de 2017. [Consult. 20 Mai. 2017]. Disponível em WWW:<<https://youtu.be/B4tsk-ZiHuE>>

¹¹⁶ Como ocorre por exemplo com as *Wire Transfers* através do protocolo *SWIFT*.

podem ocorrer se o adquirente simula ser residente em um país fora da UE e o fornecedor não possui meios de verificar esta declaração, o que resultaria em uma não tributação.

4.1.3 Exigibilidade e riscos para os sujeitos passivos

Ao transpor os princípios constantes da Diretiva IVA para legislação que venha a se reverter em implantação do Sistema IVA a nível nacional, cada Estado-Membro tem que oferecer frente às tecnicidades presentes à aplicação do imposto dentro do contexto do ambiente económico nacional. Assim, um dos aspetos mais importantes é definir as regras de aplicação temporal da lei, isto é, especificamente para o IVA determinar exatamente o momento em que se torna obrigatório a liquidação do imposto devido relativamente a uma operação onerosa realizada por um sujeito passivo.

Nesse sentido, a determinação do instante exato da exigibilidade do imposto coloca riscos aos sujeitos passivos que venham a aceitar o Bitcoin como meio de pagamento, dado que o Sistema IVA não requer que seja efetuado imediatamente o pagamento da contraprestação por parte do adquirente para que se configure a exigibilidade do imposto, nem que haja a emissão da fatura. De fato, segundo o n.º 1 do artigo 7.º do CIVA, o imposto é devido e torna-se exigível, alínea a), nas transmissões de bens, no momento em que os bens são postos à disposição do adquirente e alínea b), nas prestações de serviços, no momento da sua realização. Assim, a exigibilidade do IVA não está necessariamente associada à emissão da fatura. Uma vez prestado o serviço ou entregue o bem ao adquirente, o sujeito passivo deverá proceder à cobrança imediata da contraprestação em unidades de Bitcoins a cargo do adquirente, a fim de diminuir sua exposição a riscos financeiros.

Desta forma, uma vez de posse dos Bitcoins, o sujeito passivo poderá proceder à sua respetiva conversão em euros utilizando os serviços de uma *Exchange*, podendo vender uma parte ou a totalidade dos Bitcoins, a depender da sua exclusiva decisão, a fim de planejar financeiramente remeter no futuro o imposto devido ao Estado, considerando-se que é não-isento e caso não venha a desfrutar de dedução, o que dependerá da quantidade de IVA liquidado. Percebe-se, portanto, que, o ato de aceitar uma divisa com elevada volatilidade como meio de pagamento pela contraprestação do serviço ou do bem oferecido, poderá vir a incentivar por parte dos sujeitos passivos, dentro dos limites estabelecidos por lei, a emissão de faturas com data de emissão posterior, de modo a evitar sua exposição a riscos financeiros. Uma

vez tendo assegurada a quantia correspondente devida em imposto, o sujeito passivo estará seguro e poderá emitir a fatura com o valor correspondente que não ultrapasse a sua capacidade de caixa. No entanto, poderá também incentivar um tipo de fraude, que será eventualmente declarar uma taxa de conversão diferente à realmente obtida, visto não haver fiscalização possível sobre a taxa adotada nas condições atuais.

Por outro lado, o sujeito passivo está limitado por dispositivo legal do CIVA, pelo n.º 1 do artigo 35.º, a ter que obrigatoriamente emitir a fatura em no máximo 5 dias úteis a partir do momento em que o imposto se tornar exigível nos termos do artigo 7.º. Uma vez tendo entregue os bens ou prestado os serviços aos adquirentes, os sujeitos passivos terão, portanto, um espaço temporal de 5 dias úteis para poder observar o melhor momento para o câmbio entre as divisas de Bitcoins e o euro. O acima exposto poderá resultar em valores devidos em imposto pouco significativos para os casos de faturação de pequenas empresas a aceitar com meio de pagamento Bitcoin. No entanto, caso se esteja a falar de empresas grossistas de porte significativo a aceitar como meio de pagamento Bitcoins, uma boa estratégia de planeamento para liquidação dos impostos revela-se crucial para a viabilização do negócio, visto que o Estado não poderá aceitar receber Bitcoins como forma de pagamento para o IVA¹¹⁷, estando a empresa obrigada a convertê-los para liquidar o imposto. Além da volatilidade do preço, a depender do volume negociado poderá haver uma diferença no preço comercializado, em razão da natureza do câmbio de divisas e ações, comercializado tradicionalmente com base em livro de ofertas de compras e vendas. Neste tipo de livro, é comum haver, para ativos com pouca liquidez e/ou alta volatilidade, um fenómeno chamado *slippage*, que é definido como a diferença entre o preço esperado de uma negociação e o preço no qual a operação foi efetivamente executada, consequência natural da mecânica do livro de compras e vendas. No entanto, tais riscos financeiros na liquidação do IVA escapam aos objetivos desta dissertação.

Além disso, existe claramente a possibilidade de manipulação da base tributável em virtude de o ‘meio de pagamento’ adotado necessitar de futura conversão de um percentual das divisas recebidas de Bitcoins para que o IVA seja expresso em moeda nacional (euro), conforme o n. 8 do artigo 16.º do CIVA. Dito isto, atualmente, caso o CIVA não exigisse a inclusão de duas datas na faturação, a data de emissão e a data de prestação do serviço ou entrega do bem (e, portanto, a data de exigibilidade do imposto), poderia permitir, para os casos nos quais os

¹¹⁷ Por força do N.º 4 do Artigo 3 do Tratado da União Europeia (2016), que diz “A União estabelece uma união económica e monetária cuja moeda é o euro”.

adquirentes não exijam fatura, um tipo de fraude no sistema de crédito de imposto do IVA. Tal exigência encontra-se registada no CIVA no Artigo 36.º, alínea f), que diz que deve constar na fatura “a data em que os bens foram colocados à disposição do adquirente, em que os serviços foram realizados ou em que foram efetuados pagamentos anteriores à realização das operações, se essa data não coincidir com a data da emissão da fatura”. Assim, os sujeitos passivos poderiam agir em benefício próprio majorando a quantidade de imposto a ser recolhida e aumentando o direito à dedução. É, portanto, acertada a atitude do legislador ao exigir a inserção de duas datas nas faturas, quando a data de prestação ou entrega dos bens seja diferente da data de emissão da fatura¹¹⁸.

De modo análogo, os riscos existentes na aceitação do Bitcoin podem ser entendidos como mais ou menos os mesmos riscos existentes caso o sujeito passivo aceitasse que a contraprestação fosse paga em moeda estrangeira, com exceção é claro da volatilidade do Bitcoin, muito superior à volatilidade das divisas tradicionais com curso legal emitidas por outros bancos centrais. Outras nuances e diferenças, que surgem devido ao carácter muito específico do Bitcoin e das moedas virtuais em geral também colocam algumas dificuldades à determinação do imposto recolhido, que será discutido nos itens a seguir.

4.1.4 Isenções

Apesar das isenções internas de carácter imperativo para os EMs estabelecidas pela Diretiva IVA nos artigos 132º a 137º, em determinadas circunstâncias poderá existir por parte do sujeito passivo a intenção de renunciar à isenção, o que se trata de um direito garantido pela própria Diretiva¹¹⁹, mas cujo âmbito de aplicação pode ser livremente restringido pelos EMs. Isto se dá devido ao mecanismo de crédito de imposto do Sistema IVA (liquidação-dedução),

¹¹⁸ Um regime alternativo que poderia diminuir a exposição ao risco dos sujeitos passivos que aceitassem como meio de pagamento bitcoin seria o IVA em Regime de Caixa, que permite a entrega do imposto somente a partir do pagamento pelo destinatário. No entanto, a utilização deste regime pelos sujeitos passivos é sujeito à aprovação da AT, e depende de determinadas condições, como, por exemplo, a renúncia ao sigilo bancário, de modo que a AT possa verificar, se necessário, a veracidade da informação fornecida pelo sujeito passivo a nível de pagamentos (Cfr. 6 Desvantagens do IVA de Caixa. **Economias**. [Em linha] Atualizado em 29/10/2015 [Consult. 10 Ago. 2017]. Disponível em WWW:<<https://www.economias.pt/6-desvantagens-do-iva-de-caixa/>>). Tal se revelaria uma dificuldade prática acrescida em se tratando de bitcoins, pois a AT necessitaria rastrear pagamentos realizados em bitcoin com origem no destinatário através da *Blockchain*.

¹¹⁹ VASQUES, Sérgio – O Imposto sobre o Valor Acrescentado. Coimbra: Almedina, 2015, p. 311. ISBN 978-972-40-6163-4

que pode incentivar que o sujeito passivo renuncie à isenção do imposto, de modo a financiar os custos suportados na aquisição de bens e serviços na cadeia ascendente de cobrança do imposto e que se revelem importantes para o financiamento do negócio¹²⁰.

O mesmo poder-se-ia imaginar para a isenção atribuída às transações de compra e venda de Bitcoins por unidades de divisas com curso legal, caso os sujeitos passivos neste caso manifestassem o direito em renunciar à isenção. No entanto, ao contrário dos serviços hospitalares, os sujeitos passivos, neste caso as *Exchanges* de Bitcoin, vêem-se totalmente desincentivadas a cobrar o IVA na venda da moeda virtual. Isto porque caso assim procedessem, encareceriam o valor do Bitcoin em demasia com relação a outras praças financeiras, inflacionando o preço, e agindo contra si mesmo na concorrência com sujeitos passivos de outros EMs que não renunciavam à isenção. Cita-se, por exemplo, o caso da autoridade fiscal da Austrália, que determinou a cobrança do imposto sobre o consumo GST (*Goods and services tax*) a uma taxa de 10% sobre as transações de compra e venda de Bitcoin por dólares australianos. Neste caso, a autoridade fiscal compreendeu estar sujeito, mas não isento, impondo aos sujeitos passivos a uma percentagem em GST a ser liquidada sobre o preço de venda do Bitcoin¹²¹. Tal atitude conduziu ao fechamento inevitável de diversas empresas de Bitcoins, devido à inviabilização dos negócios, dado que aos australianos era preferível enviar legalmente seu dinheiro para o Japão, para citar um exemplo, e comprar unidades de Bitcoins nas *Exchanges* japonesas. Apesar dos custos inerentes às remessas para o exterior, ao trocar dólares australianos por ienes, o Bitcoin possuía um preço mais baixo nas *Exchanges* japonesas comparativamente às *Exchanges* australianas por não incluir nenhum tipo de imposto sobre o consumo e o preço de venda. Além da consequência de enfraquecer o mercado de *FinTech* (*Finance and Technology*) na Austrália, a medida de cobrar GST sobre a compra e venda de Bitcoins por dólares australianos criou uma situação de dupla tributação. De fato, os utilizadores

¹²⁰ VASQUES, Sérgio (2015) cita por exemplo o caso dos estabelecimentos hospitalares que estão isentos nos termos do artigo 132º da Diretiva, não lhes cabendo, entretanto, a obrigação de não liquidar IVA aos respetivos clientes ao prestar serviços de assistência médica. O incentivo em não isentar de IVA aos clientes na prestação de serviços hospitalares é que caso estes não cobrem IVA o mesmo valor não poderá ser deduzido nas aquisições destinadas à prestação do próprio serviço em si, pelos quais o sujeito passivo paga por IVA aos seus fornecedores (aquisição de equipamento, serviços de limpeza ou segurança, telecomunicações, dentre outros). Mesmo que os serviços hospitalares decidam por não abdicar da isenção, a mesma acaba por criar inevitavelmente um imposto oculto sobre o preço do serviço prestado, sob pena de inviabilizar o negócio.

¹²¹ REDMAN, Jamie. Bitcoin Double Taxation Ends in Australia. **Bitcoin News** [Em linha]. [Consult. 10 Mai. 2017]. Disponível em WWW: <URL:<https://news.bitcoin.com/bitcoin-double-taxation-ends-australia-july-1st/>>

de Bitcoin eram obrigados a pagar GST sobre a aquisição de unidades de Bitcoins com dólares australianos, e em seguida caso desejassem gastar suas unidades de Bitcoins eram obrigados a pagar novamente GST, ao utilizá-los como meio de pagamento na aquisição de bens e serviços.

Diante das consequências negativas desta decisão por parte do Governo Australiano, as autoridades tributárias decidiram que a partir do dia 1 de julho de 2017 as operações de compra e venda de Bitcoins com dólares australianos estaria isenta de GST¹²², “*from 1 July 2017, purchases of digital currency will no longer be subject to the GST, allowing digital currencies to be treated just like money for GST purposes*”. Assim, a partir dessa data não seria mais cobrado este tributo sobre os sujeitos passivos australianos, que eram anteriormente obrigados a repercutir tal tributo como cobrança indireta sobre o preço do Bitcoin aos utilizadores, devido às características muito similares do GST com o Sistema IVA europeu.

4.1.5 Base tributável, câmbio e volatilidade

Em sede de IVA, o valor tributável de uma dada venda de bens ou serviços é o valor da contraprestação obtida ou a obter do adquirente, do destinatário ou de um terceiro¹²³. Como referido no Documento de Trabalho n.º 811 de outubro de 2014¹²⁴, posto que é altamente improvável que os registos contábeis expressos em unidades de Bitcoin sejam aceites na criação de qualquer legislação que implicará em obrigação regulatória ou tributária, um dos principais problemas que se coloca é a conversão das unidades de Bitcoins para unidades de moedas com curso legal (p. ex., euros) para fins de determinação do valor tributável. À primeira vista, poder-se-ia pensar que se trata de um exercício de conversão simples de unidades de Bitcoins em unidades de moeda com curso legal, como quando se realiza a conversão entre dólares e euros na determinação do valor tributável para efeitos de importação, Artigo 91.º(1) da Diretiva IVA. De fato, uma regra semelhante está definida no n.º 8 do Artigo 16.º do CIVA, relativamente à faturação efetuada em moeda estrangeira, para a qual a taxa de câmbio a utilizar, para efeitos

¹²² Backing innovation and FinTech. **Budget 2017-18**. [Em linha] [Consult. 10 Ago. 2017]. Disponível em WWW:< http://www.budget.gov.au/2017-18/content/glossies/factsheets/html/FS_innovation.htm>

¹²³ SILVA, Ana Cristina - Prestações recíprocas – tratamento em IVA. **Vida Económica**. ISSN 0871-4320. (04 Out. 2013), p. 36.

¹²⁴ Value Added Tax Committee (Article 398 of Directive 2006/112/EC) Working Paper No 811. Op. cit.

de determinação do valor tributável, é a última divulgada pelo BCE ou a taxa da última venda praticada por qualquer banco estabelecido no território nacional.

No entanto, por se tratar o Bitcoin de um instrumento financeiro essencialmente descentralizado, não há uma cotação de referência que possa ser utilizada e também não existe um organismo como um banco central que estipule uma cotação de referência. Além disso, por ser comercializado em diversas praças financeiras e em diversos pares de moeda, existe uma variabilidade enorme de preços do Bitcoin ao redor do mundo, o que pode gerar inclusive ganhos de arbitragem cambial geográfica para os seus operadores económicos. Isto se dá porque o preço do Bitcoin baseia-se completamente na lei da oferta e da procura para o par no qual é comercializado regionalmente (XTCEUR, XTCUSD, XTCBRL, entre outros)¹²⁵.

Outra característica em que o mercado de Bitcoins difere é no seu funcionamento ocorrer 168 horas por semana, em contraposição às 40 horas das moedas tradicionais. No mercado de divisas fiduciárias tradicionais, o câmbio somente é negociado durante um intervalo de tempo ao longo do dia. Por exemplo, na bolsa de Londres a Libra só é comercializada entre 08:00h e 16:00h no horário GMT. A primeira implicação desta característica é a não existência de um preço de referência diário passível de adoção, como o câmbio à hora do fecho de uma determinada praça financeira. Torna-se, assim, bastante difícil a aplicação da regra imposta no Artigo 91.º da Diretiva IVA, o qual diz que “na determinação do valor tributável de uma operação (...) a taxa de câmbio aplicável é a última taxa de venda registada, no momento em que o imposto se torne exigível, no mercado ou mercados cambiais mais representativos do Estado-Membro em questão”. Vê-se que mesmo que o regulador adotasse semelhante regra, restaria definir em que *Exchange* o preço deveria ser observado, visto que não existe um mercado no qual o ativo é comercializado de modo oficial. Dado o Bitcoin ser descentralizado tanto geograficamente como tecnologicamente na rede, e pela sua natureza de software de código fonte aberto, a qualquer indivíduo ao redor do mundo com conhecimentos técnicos suficientes é permitido de criar uma *Exchange* de troca de Bitcoins por divisas tradicionais.

¹²⁵ Nestas siglas, EUR significa euro, USD significa dólar e BRL significa real. Assim, por costume estabelecido, usualmente adota-se a primeira letra da sigla que representa uma moeda como a primeira letra do país de origem. Nos casos em que o objeto financeiro comercializado não é emitido por nenhum país adota-se a letra “X”, como por exemplo, cita-se a sigla adotada pelo ouro, que corresponde à XAU, sendo Au o símbolo do elemento químico na tabela periódica. Para se referir ao Bitcoin usualmente tem-se adotado, portanto, a sigla XTC. Assim, a formação da sigla XBTEUR corresponde ao mercado onde são comercializados XTC por EUR, e vice-versa.

Assim, de forma a ultrapassar este problema, algumas jurisdições estabeleceram regras ou orientações sobre a determinação do valor tributável nas transações com Bitcoin. Segundo o Documento de Trabalho do IVA n.º 854¹²⁶, nos Estados Unidos, no âmbito dos impostos sobre o rendimento, os legisladores recorreram ao conceito contabilístico de tradição anglo-saxã do Justo Valor¹²⁷, “*for U.S. tax purposes (...) the fair market value of the virtual currency is determined by converting the virtual currency into U.S. dollars (or into another real currency which in turn can be converted into U.S. dollars) at the Exchange rate, in a reasonable manner that is consistently applied*”. Neste caso, o indivíduo que comercializa Bitcoins será responsável por definir a taxa de câmbio utilizada na conversão, devendo buscar tal taxa em uma *Exchange* onde esteja bem estabelecida a lei da oferta e da procura, o que o conduziria provavelmente ao mercado com maior liquidez. O documento ainda discorre quanto à data específica da determinação do Justo Valor, isto é, deverá ser a mesma data que consta na fatura, “*taxpayers will be required to determine the fair market value of virtual currency in U.S. dollars as of the date of payment or receipt*”.

O mesmo procedimento foi adotado pelas autoridades tributárias australianas, ao tratar da conversão de dólares, quando o ATO (*Australian Taxation Office*) diz que os indivíduos devem assumir, para efeitos de imposto sobre os rendimentos, que “*(...) The value in Australian dollars will be the fair market value which can be obtained from a reputable Bitcoin Exchange, for example*”. Aqui, o texto discorre em termos subjetivos a respeito de uma *Exchange* Bitcoin com boa reputação no mercado. No entanto, tal definição subjetiva deixada sob responsabilidade do indivíduo é criticável, principalmente para efeitos dos impostos sobre o consumo, pois considera-se que a maior parte dos sujeitos passivos de IVA são pessoas coletivas, normalmente empresas com faturação considerável, o que poderá representar em valores absolutos uma quantidade de imposto a ser recolhido superior à quantidade determinada em impostos sobre os rendimentos de pessoas singulares¹²⁸.

¹²⁶ Value Added Tax Committee (Article 398 of Directive 2006/112/EC) Working Paper No 854. Op. cit.

¹²⁷ Cumpre observar que o legislador do CIVA utiliza a expressão ‘valor normal’, a qual guarda alguma semelhança com o conceito de ‘justo valor’ utilizado na linguagem da contabilidade (RORIZ [et al.], 2013), pois, na alínea a) do n. 4 do Artigo 16.º do CIVA, o legislador define ‘valor normal’ como “o preço (...) que um adquirente ou destinatário, no estágio de comercialização em que é efetuada a operação e em condições normais de concorrência, teria de pagar a um fornecedor ou prestador independente, no tempo e lugar em que é efectuada a operação ou no tempo e lugar mais próximos, para obter o bem ou o serviço ou um bem ou serviço similar”.

¹²⁸ Cita-se, por exemplo, que ano de 2016 a parte relativa ao IVA da receita fiscal do Estado português foi de 15.082,5 €, superior à porção relativa ao IRS, no valor de 12.215,20 €. Cfr. Receitas fiscais do Estado: total e por

Mesmo que o legislador europeu adotasse semelhante regra, a extrema volatilidade do Bitcoin e dos mercados de moedas virtuais em geral colocaria desafios à determinação do valor tributável na medida em que o princípio da prudência poderá não ser considerado na realização da contabilidade fiscal do sujeito passivo quando do levantamento do justo valor de mercado com base no histórico de preços de venda. Por exemplo, cita-se o exemplo do *flash crash* – uma queda muito brusca, profunda e volátil que pode ocorrer a uma determinada ação – que ocorreu à moeda virtual criptográfica *Ethereum*¹²⁹, em uma das maiores *Exchanges* de moedas virtuais americana, a *Coinbase*, em 21 de junho de 2017¹³⁰. Durante este acontecimento, o valor do ativo despencou de US\$ 317,81 para menos US\$ 0,10 em menos de 45 segundos, devido a um *dump* – termo utilizado no mercado financeiro que quer dizer um despejo ou a execução de venda de valor significativo – realizado por um desconhecido que operava no mercado. Apesar de a volatilidade do Bitcoin ter vindo a diminuir nos últimos anos¹³¹, e ter sido mesmo inferior à volatilidade da Libra esterlina (GBP, £) durante o *Brexit*¹³², tais acontecimentos demonstram a alta volatilidade desses tipos de ativos, e a necessidade da implantação de mecanismos de *circuit breakers*, com vista a proteger os investidores contra manipulações de mercado. Estes tipos de mecanismos são acionados quando ocorrem quedas muito abruptas a uma ação de grande importância no mercado de ações. Durante este tipo de evento, as negociações são temporariamente interrompidas para que o investidor médio possa em tempo se proteger contra a expressiva desvalorização de uma ação. No entanto, durante o mencionado *flash crash*, nenhum *circuit breaker* foi ativado, e a moeda virtual *Ethereum* recuperou rapidamente o seu valor para US\$ 224,48, fazendo com que muitos investidores tivessem seus *ethers* (unidades da

alguns tipos de impostos – Portugal - Quais as receitas do Estado em IRS, IRC, IVA ou outros impostos directos ou indirectos? **PORDATA – Base de Dados Portugal Contemporâneo**. [Em linha] [Consult. 10 Ago. 2017]. Disponível em WWW:

<<https://www.pordata.pt/site/MicroPage.aspx?DatabaseName=Portugal&MicroName=Receitas+fiscais+do+Estado+total+e+por+alguns+tipos+de+impostos&MicroURL=2765&>>

¹²⁹ *Ethereum* é um ativo digital baseado em contratos inteligentes, e trata-se da segunda moeda virtual mais valorizada, estando capitalizada em aproximadamente 20 mil milhões de dólares de capitalização de mercado em Julho de 2017 (dados disponíveis em <http://www.coinmarketplace.com/>).

¹³⁰ BAKER, Nick - The 45-Millisecond Ether Flash Crash Prompts Safeguard Effort. **Bloomberg Technology**. [Em linha] June 30, 2017 [Consult. 10 Ago. 2017]. Disponível em WWW:<<https://www.bloomberg.com/news/articles/2017-06-30/the-45-millisecond-ether-flash-crash-prompts-search-for-remedies>>

¹³¹ The Bitcoin Volatility Index. **Buy Bitcoin Worldwide**. [Em linha] [Consult. 10 Ago. 2017]. Disponível em WWW:<<https://www.buybitcoinworldwide.com/volatility-index/>>

¹³² GRIFFIN, Andrew - Pound sterling becomes more unstable than Bitcoin following Brexit. **Independent**. [Em linha] Sunday 10 July 2016 10:27 BST [Consult. 10 Ago. 2017]. Disponível em WWW:<<http://www.independent.co.uk/news/business/brexit-pound-sterling-bitcoin-prices-unstable-volatile-Exchange-referendum-a7129311.html>>

moeda virtual *Ethereum*) vendidos a preços muito inferiores ao valor médio final causando enormes prejuízos, devido a mecanismos de *stop loss* acionados previamente pelos investidores, que são responsáveis por vender o ativo automaticamente caso o preço de venda fique abaixo de um determinado valor.

A descrição deste acontecimento ilustra, portanto, a volatilidade presente no preço de venda, e também a defasagem deste preço em relação a outras praças financeiras no qual também é comercializado, em razão das altas variações. A conclusão imediata, portanto, é que caso fosse necessário determinar o valor em IVA a ser recolhido para uma operação realizada no intervalo de tempo de uma queda, seguida de uma rápida recuperação de uma moeda virtual, utilizando-se o preço de venda da *Exchange* mais representativa do mercado, o valor a ser recolhido poderia se afastar bastante do justo valor de mercado deste ativo digital. Basta mencionar, que, durante o *flash crash* mencionado, o valor não desceu a níveis tão estratosféricamente baixos (US\$ 0,10) em outras *Exchanges* que negociavam o mesmo par ETHUSD (*ethers* versus dólares), por se tratar de um acontecimento local àquela *Exchange*.

Nesse sentido, tem havido um esforço dos próprios operadores económicos deste mercado, nomeadamente representados pelo DCG – *Digital Currency Group*¹³³, empresa de capital de risco especializada em investimentos em *startups* de Bitcoin e *Blockchain* – em criar índices que possam ser utilizados na determinação de um justo valor de mercado que atendam a níveis de fiabilidade mínimos. Dentre os índices existentes, um dos que mais se destaca é o XBP¹³⁴ (*Coindesk Bitcoin Price Index*), sendo calculado como uma média simples dos preços do Bitcoin dentre as *Exchanges* mais representativas do mercado em um contexto global e que atendam a determinados critérios. Segundo os seus criadores, o principal objetivo do índice é servir de referência para profissionais de contabilidade e para os participantes desta indústria. Finalmente, a utilização de um índice para o cálculo do imposto devido em sede de IVA poderia ser, mais exato do que o preço de *Exchanges* mais representativas individualmente.

¹³³ **Digital Currency Group**. [Em linha] [Consult. 10 Ago. 2017]. Disponível em WWW:<<http://dcg.co/who-we-are/>>

¹³⁴ About the Bitcoin Price Index. **CoinDesk**. [Em linha]. [Consult. 11 Jul. 2017]. Disponível em WWW:<<https://www.coindesk.com/price/bitcoin-price-index/>>

CONCLUSÕES

Na presente dissertação, propusémo-nos a analisar a situação jurídica da criptomoeda Bitcoin. Foi possível constatar que a situação jurídica das moedas virtuais, e, consequentemente, do Bitcoin, no âmbito da UE tem passado nos últimos anos de uma condição de ausência de regulamentação, para um estado com contornos ainda pouco definidos quanto ao seu correto enquadramento. Um dos recentes avanços foi a definição criada pela alteração à Diretiva Anti Branqueamento de Capitais e Contra o Financiamento do Terrorismo em 5 de julho de 2016, intitulada 4AMLD, que veio trazer alguma segurança jurídica ao tema. Através desta definição, o legislador buscou enfatizar principalmente duas coisas: i) a ausência de curso legal conferida às moedas virtuais e de não ser emitida por nenhum país e ii) o seu caráter de reserva de valor digital. Além disso, a referida definição é bastante relevante, pois poderá influenciar legislação futura em outras matérias, nomeadamente em matéria fiscal, que é o objetivo de avaliação deste trabalho, por isso a sua importância. A investigação demonstra que a União Europeia e órgãos relacionados, como o Banco Central Europeu e a Autoridade Bancária Europeia, estão suscetíveis aos avanços da discussão sobre os problemas e as inovações criadas por este novo mercado.

Foi revisado o caso Hedqvist, que veio a revelar-se um marco importante no enquadramento legal das moedas virtuais. As principais conclusões no que tange ao caso dizem respeito à interpretação do TJUE do Bitcoin como moeda, embora sem curso legal, ao abrigo do disposto no artigo 135.º, da Diretiva IVA alínea e). Assim, consideram-se isentas as operações cobertas por este dispositivo, mesmo que a moeda não possua curso legal, principalmente devido a mudanças de nuance na letra do texto em diferentes traduções da Diretiva IVA, que não deixa claro em todas as versões que a isenção se aplica somente às moedas com poder liberatório. No entanto, é importante salientar que as questões julgadas pelo TJUE no caso Hedqvist são bastante específicas com relação a um tipo particular de operações no abrangente ecossistema das moedas virtuais, a saber, o câmbio de unidades de moedas virtuais por moedas com curso legal. A este respeito, o Documento de Trabalho n.º 892 do Comité do IVA¹³⁵, declara que o julgamento do caso de Hedqvist ainda não poderia ser considerado como uma solução abrangente e conclusiva sobre o tratamento em sede de IVA das transações com Bitcoins.

¹³⁵ Value Added Tax Committee (Article 398 of Directive 2006/112/EC) Working Paper No 892. Op. cit.

Em seguida, foi discutida a possibilidade das moedas digitais serem tratadas como bem digital. Neste contexto, traçou-se um paralelo entre o Bitcoin e as *commodities*. Ou, mais especificamente, um produto incorpório armazenado em formato digital, convencionalmente chamado ‘bem digital’. A este respeito, o BCE (2016, p. 5) sustenta que a utilização das moedas virtuais para fins diversos do pagamento podem além dos produtos de reserva de valor para fins de poupança ou investimento, os contratos derivativos (como p. ex., futuros, opções, swaps, etc.), *commodities* e títulos.” Neste caso, as transferências onerosas de bens digitais seriam tributadas em sede de IVA como prestações de serviços e não como entrega de bens, por definição da alínea a) do Artigo 25.º da Diretiva IVA, no qual é dito que “uma prestação de serviços pode consistir (...) [na] a) cessão de um bem incorpóreo representado ou não por um título”. Deste modo, ‘prestação de serviços’ é definido pela Diretiva pelo remanescente ao que seja entrega de bens, isto é, salvo exceções à regra geral, qualquer ente que não seja corpóreo é classificado como prestação de serviço.

Depois, analisou-se a possibilidade de enquadramento do Bitcoin como ‘bem digital’ corpóreo. Neste contexto, foi dito que a definição de moedas virtuais prevista na Diretiva 4AMLD não exige necessariamente que esta tenha de ser representada sempre na forma digital, mas que o seu valor seja essencialmente representado na forma digital. Isto significa que o Bitcoin pode ser representado não apenas como formato digital, mas também como formato físico, através da sua impressão em uma folha de papel ou através de outro meio físico que seja capaz de armazenar dados. Assim sendo, em sede de IVA, conclui-se que os Bitcoins também podem ser considerados, sob determinadas condições de transmissão, como entrega de bens, já que assumiriam uma forma corpórea.

Em seguida partiu-se para a análise dos aspetos fundamentais do regime do IVA aplicado a este mercado e das suas características enquanto imposto, como a i) identificação dos sujeitos passivos, ii) a determinação do local de tributação, iii) as condições de exigibilidade do imposto, iv) as possibilidades de isenções e v) a determinação da base tributável coletável. Sobre a determinação dos sujeitos passivos, apesar de ser um conceito exclusivo da legislação do IVA, mas de caráter bastante abrangente, a identificação dos sujeitos passivos deste imposto dentre os operadores económicos do ecossistema Bitcoin não encontra grandes dificuldades. De um modo geral, conforme mesmo avaliou o Comité do IVA na última reunião sobre o tema das moedas virtuais, aplica-se a regra. Aplicando-se essa regra, são identificados como sujeitos passivos de IVA, porém isentos, as *Exchanges* (casas de câmbio de Bitcoin por divisas

tradicionais) como já tinha sido bastante claro no caso Hedqvist, com isenção prevista no artigo 135.º da Diretiva, e muito possivelmente também os fornecedores de carteira digitais quando estes cobrem taxas, apesar de possivelmente também possuírem direito à isenção ao abrigo do artigo 135.º. Com relação aos mineiros, são um grupo de enquadramento como sujeito passivo, bastante difícil enquadramento na medida em que realizam serviços à rede, e não é possível determinar uma ligação direta entre os utilizadores da rede e os mineiros, no âmbito de cada transação confirmada.

A aplicação do princípio do destino em detrimento ao princípio da origem às operações de serviços prestados por via eletrónica desde 1 Janeiro de 2015 através da criação de um novo regime de IVA (Mini Balcão Único) suscita desafios para a economia digital e para a fiscalidade dos EMs, como foi demonstrado no Capítulo 4. Tais desafios são acompanhados inclusive de riscos de fraude e de não liquidação do imposto devido. Além disso, no que concerne à determinação do local de tributação, este pode ser fonte de incerteza para determinados sujeitos passivos que não dispõem de meios para determinar o país de consumo do destinatário, além de poder significar uma restrição séria a pequenos serviços digitais com baixo volume de negócios, já que na legislação não existe um limite relativamente ao valor das operações a partir do qual tal exigência (de determinação do local de tributação) torna-se necessária. Por outro lado, independente do valor da operação, o Regulamento de Execução do IVA determina que a responsabilidade de determinação do local de tributação do destinatário é do sujeito passivo.

Com relação à isenção aplicada no âmbito do caso Hedqvist, antes da decisão do TJUE no seu Acórdão, ainda era possível que algum EM agisse de modo a não isentar este tipo de operação. Caso assim agisse, estaria a provocar perdas financeiras para os sujeitos passivos nacionais em favorecimento de sujeitos passivos em outros EMs, criando uma disparidade de concorrência neste mercado no âmbito comunitário. Por isso, entendemos que a atitude do TJUE no caso Hedqvist foi acertada, de modo a incentivar competitividade económica dos operadores económicos de Bitcoins no âmbito da UE, criando um ambiente propício para o desenvolvimento de startups deste setor, mas, sobretudo, resguardando o princípio da neutralidade entre os EMs em sede de IVA. Neste sentido, a UE se caracteriza por ser atualmente uma região favorável ao desenvolvimento dos mercados assentes na tecnologia das Moedas Virtuais e da Blockchain. Além disso, o TJUE, ciente de que a uniformização das isenções é indispensável à construção de uma base de incidência harmonizada dos EMs para os

recursos comunitários, equacionou no caso Hedqvist o tratamento dado às operações de compra e venda de Bitcoins por divisas com curso legal.

Por outro lado, os maiores riscos encontrados estão na determinação do valor tributável, já que incide diretamente sobre matéria que estipula o valor a ser recolhido em IVA. Neste ponto, os problemas assemelham-se com relação a pagamentos realizados em outra moeda que não o Euro. No entanto, por não ser moeda com curso legal, o BCE, diferentemente do que acontece com outras moedas de outros países e regiões, não divulga uma taxa de câmbio para o Bitcoin nem para qualquer outra moeda sem curso legal. Esta falta de informação oficial pode ser uma fonte de preocupação para as autoridades, na medida em que quem fica responsável por determinar o valor coletável seja o devedor de imposto (o destinatário) nas operações B2B, em que há lugar o reverse charge, ou o sujeito passivo nas operações B2C. Além disso, foi demonstrado que, também os sujeitos passivos que aceitem como meio de pagamento criptomoedas como o Bitcoin podem incorrer em alto risco financeiro, principalmente devido à volatilidade da moeda. O principal risco diz respeito à insuficiência de fundos necessários para liquidar o imposto, dado que em Regime Normal de IVA a exigibilidade do imposto dá-se quando da entrega do bem ou prestação do serviço, e não a partir do recebimento do pagamento.

Finalmente, conforme os fundamentos apresentados no capítulo 3, segundo a opinião das instituições veiculadas ao setor financeiro no âmbito da União Europeia. A Autoridade Bancária Europeia, e o Banco Central Europeu sugerem que seja adotada, como medida de longo prazo, um esforço abrangente que vise a criação de um quadro regulamentário completo que abrangesse todo o ecossistema criado pelas moedas virtuais. Tal regime regulatório, exigiria vários anos para ser desenvolvido, sendo necessário cumprir todos os prazos legais de consulta, finalização e transposição para as legislações nacionais dos EMs. Por conseguinte, na nossa opinião seria aconselhável que a Comissão Europeia iniciasse uma análise abrangente que incluía a avaliação e, se for o caso, a criação de um regime regulamentar mais adequado para as moedas virtuais, com o objetivo de combater os riscos de fraude e evasão fiscais nos Estados-Membros e a necessidade de garantir a correta cobrança do IVA abrangida pelo presente regulamento no âmbito das prestações de serviços por via eletrónica com contraprestação em moedas virtuais.

REFERÊNCIAS

- 6 Desvantagens do IVA de Caixa. **Economias**. [Em linha] Atualizado em 29/10/2015 [Consult. 10 Ago. 2017]. Disponível em WWW:<<https://www.economias.pt/6-desvantagens-do-iva-de-caixa/>>
- About the Bitcoin Price Index. **CoinDesk**. [Em linha]. [Consult. 11 Jul. 2017]. Disponível em WWW:<<https://www.coindesk.com/price/Bitcoin-price-index/>>
- Acórdão do Tribunal de Justiça (Grande Secção) 7 de março de 2017 - Rzecznik Praw Obywatelskich (RPO), sendo intervenientes: Marszałek Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej,
- Prokurator Generalny, no processo C- 390/15. **EUR-Lex – Access to European Union Law**. [Em linha] ECLI identifier: ECLI:EU:C:2017:174 [Consult. 11 Jul. 2017]. Disponível em WWW:<<http://curia.europa.eu/juris/celex.jsf?celex=62015CJ0390&lang1=pt&type=TXT&ance=>>>
- Acórdão do Tribunal de Justiça (Quinta Secção) de 12 de junho de 2014 – Granton Advertising BV contra Inspecteur van de Belastingdienst Haaglanden/kantoor Den Haag no processo C- 461/12. **EUR-Lex – Access to European Union Law**. [Em linha] ECLI identifier: ECLI:EU:C:2014:1745 [Consult. 11 Jul. 2017]. Disponível em WWW:<<http://curia.europa.eu/juris/celex.jsf?celex=62012CJ0461&lang1=pt&type=TXT&ance=>>>
- Application Status. **Bitcoin Block Explorer**. [Em linha]. [Consult. 26 Abr. 2017]. Disponível em WWW:<<https://blockexplorer.com/status>>
- Backing innovation and FinTech. **Budget 2017-18**. [Em linha] [Consult. 10 Ago. 2017]. Disponível em WWW:<http://www.budget.gov.au/2017-18/content/glossies/factsheets/html/FS_innovation.htm>
- BAKER, Nick - The 45-Millisecond Ether Flash Crash Prompts Safeguard Effort. **Bloomberg Technology**. [Em linha] June 30, 2017 [Consult. 10 Ago. 2017]. Disponível em WWW:<<https://www.bloomberg.com/news/articles/2017-06-30/the-45-millisecond-ether-flash-crash-prompts-search-for-remedies>>
- BAL, Aleksandra Marta - **Taxation of virtual currency**. Leiden: Leiden University Repository, 2014. Para obter o grau de Doutor na Universidade de Leiden.
- BARATA, José Martins - **Moeda e Mercados Financeiros**. 2ª Ed. Lisboa: CIEF, 1998, edição de autor.
- Bitcoin network: total computation speed. **Bitcoin network graphs**. [Em linha]. [Consult. 29 Mai. 2017]. Disponível em WWW:<<http://Bitcoin.sipa.be/speed-lin-ever.png>>
- Bitcoin Q&A: Price premiums and arbitrage. Aantonop. **Youtube** [Em linha]. Publicado em 18 de maio de 2017. [Consult. 20 Mai. 2017]. Disponível em WWW:<<https://youtu.be/B4tsk-ZiHuE>>
- B-money. **Wei Dai's Home Page**. [Em linha]. [Consult. 10 Mai. 2017]. Disponível em WWW:<<http://www.weidai.com/bmoney.txt>>
- Como as novas moedas digitais estão a mudar o sistema financeiro. Banca e Seguros. Transformação Digital. **Jornal de Negócios**. [Em linha]. C-Studio 21 de março de 2017 às 09:41 [Consult. 02 Mai. 2017]. Disponível em WWW:<<http://www.jornaldenegocios.pt/transformacao-digital/banca---seguros/detalhe/como-as-novas-moedas-digitais-estao-a-mudar-o-sistema-financeiro>>
- CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA PORTUGUESA. Decreto de 10 de Abril de 1976. D.R. I Série-A. 155 (12-08-05) 4642-4686.

- CryptoCurrency Market Capitalizations.** [Em linha]. [Consult. 10 Ago. 2017]. Disponível em WWW:<<https://www.coinmarketcap.com/>>
- Curso legal e poder liberatório. **Portal do cliente bancário do Banco de Portugal** [Em linha]. [Consult. 27 Fev. 2017]. Disponível em WWW:<<http://cliente.bancario.bportugal.pt/pt-PT/NotaseMoedas/Paginas/Cursolegalpoderliberatorio3.aspx>>
- CZARNECKI, Jacek. Evaluating the EU's New Definition for Virtual Currencies. **CoinDesk.** [Em linha]. Jul 6, 2016 at 15:40 UTC [Consult. 11 Jul. 2017]. Disponível em WWW:<<https://www.coindesk.com/anti-terror-eu-definition-digital-currencies/>>
- DECRETO-LEI Nº 362/1999 . D.R. I Série-A. 217 (16-09-99) 6377-6380.
- Digital Currency Group.** [Em linha] [Consult. 10 Ago. 2017]. Disponível em WWW:<<http://dcg.co/who-we-are/>>
- Directiva 95/46/CE do Parlamento Europeu e do Conselho. **EUR-Lex – Access to European Union Law.** [Em linha] Jornal Oficial nº L 281 de 23/11/1995 p. 0031 - 0050 [Consult. 11 Jul. 2017]. Disponível em WWW:<<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=CELEX:31995L0046&from=PT>>
- Diretiva (UE) 2015/849 do Parlamento Europeu e do Conselho de 20 de maio de 2015. **EUR-Lex – Access to European Union Law.** [Em linha] L 141/73 5/6/2015 [Consult. 11 Jul. 2017]. Disponível em WWW:<<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=CELEX:32015L0849&from=PT>>
- DUARTE, Otto Carlos M. B.; DURANTE, Gabriel Barros. Redes Peer-to-Peer. **Departamento de Engenharia Eletrônica e de Computação da Universidade Federal do Rio de Janeiro.** [Em linha]. [Consult. 02 Fev. 2017]. Disponível em WWW:<https://www.gta.ufrj.br/grad/04_1/p2p/>
- EBA Opinion on ‘virtual currencies’. **European Banking Authority.** [Em linha] EBA/Op/2014/08. 4 July 2014 [Consult. 11 Jul. 2017]. Disponível em WWW:<<https://www.eba.europa.eu/documents/10180/657547/EBA-Op-2014-08+Opinion+on+Virtual+Currencies.pdf>>
- Estatísticas Monetárias - Sumary of Bitcoin statistics for previous 24 hour period. **Explorador de Blocos Bitcoin.** [Em linha]. [Consult. 14 Jun. 2017]. Disponível em WWW:<<https://Blockchain.info/pt/stats>>
- "Everyone is Walking Around With a Swiss Bank Account in Their Pocket" - Barack Obama. MJr. **Youtube** [Em linha]. Publicado em 12 de março de 2016. [Consult. 6 Jan. 2017]. Disponível em WWW:<<https://youtu.be/GFku1YugfS0>>
- Explorador de Blocos Bitcoin. [Em linha]. [Consult. 27 Abr. 2017]. Disponível em WWW:<<https://Blockchain.info>>
- FOBE, Nicole Julie - **O Bitcoin como moeda paralela – uma visão econômica e a multiplicidade de desdobramentos jurídicos.** São Paulo: 2016. Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Mestrado Acadêmico da Escola de Direito de São Paulo da Fundação Getulio Vargas (FGV Direito SP), na área de concentração Direito e Desenvolvimento, para obtenção do título de Mestre em Direito.
- FRANÇA, Hugo. Mini Balcão Único: Regime Especial de IVA para serviços digitais. **Invoice Express.** [Em linha]. [Consult. 10 Mai. 2017]. Disponível em WWW:<[URL:https://invoiceexpress.com/blog/moss-mini-balcão-unico](https://invoiceexpress.com/blog/moss-mini-balcão-unico)>
- GAMITO, Conceição; ANTAS, Frederico; PIRES, Joana Branco – Bitcoins e IVA. In VASQUES, Sérgio, coord. – **Cadernos IVA** - Almedina, 2015. ISBN 9789724061108. p. 109–136.
- Gasto Duplo. **Wikipedia.** [Em linha]. [Consult. 03 Mai. 2017]. Disponível em WWW:<https://pt.wikipedia.org/wiki/Gasto_Duplo>

- GRIFFIN, Andrew - Pound sterling becomes more unstable than Bitcoin following Brexit. **Independent**. [Em linha] Sunday 10 July 2016 10:27 BST [Consult. 10 Ago. 2017]. Disponível em WWW:<<http://www.independent.co.uk/news/business/news/brexit-pound-sterling-Bitcoin-prices-unstable-volatile-Exchange-referendum-a7129311.html>>
- HARIS, Mark. The history of napster - A brief look at how the Napster brand has changed over the years. **Lifewire**. [Em linha]. [Consult. 02 Fev. 2017]. Disponível em WWW:<<https://www.lifewire.com/history-of-napster-2438592>>
- KOIKE, Katsuzo - **Hecatel de mileto e a formação do pensamento histórico Grego**. Coimbra: Faculdade de Letras, 2013. Tese de doutoramento em Estudos Clássicos, na área de especialização Mundo Antigo.
- MARTINS, José Luis Pereira. IVA - Regime do ouro de investimento. Revisores 3 Auditores. Lisboa: Ordem dos Revisores Oficiais de Contas. Registo de Propriedade n.º. 111313. Janeiro-Março 2015. p. 52-59.
- MATESANZ, Fernando. Spain Exempts Bitcoin from VAT. **International VAT Association**. [Em linha]. [Consult. 11 Jul. 2017]. Disponível em WWW:<<https://www.vatassociation.org/component/content/article?id=177:spain-exempts-Bitcoin-from-vat>>
- Micropayment. **Investopedia**. [Em linha] [Consult. 10 Ago. 2017]. Disponível em WWW:<<http://www.investopedia.com/terms/m/micropayment.asp>>
- Milton Friedman Full Interview on Anti-Trust and Tech. National Taxpayers Union. **Youtube** [Em linha]. Publicado em 9 de agosto de 2012. [Consult. 6 Jan. 2017]. Disponível em WWW:<<https://youtu.be/mlwxdyLnMXM>>
- Moeda eletrónica. **Portal do cliente bancário do Banco de Portugal** [Em linha]. [Consult. 31 Mai. 2017]. Disponível em WWW:<<http://clientebancario.bportugal.pt/pt-PT/instrumentosdepagamento/Paginas/MoedaEletronica.aspx>>
- MOORE, Winston; STEPHEN, Jeremy. Should cryptocurrencies be included in the portfolio of international reserves held by the Central bank of barbados? **Central Bank of Barbados** [Em linha]. CBB Working Paper No. WP/15/16. [Consult. 01 Mar. 2017]. Disponível em WWW:<http://www.centralbank.org.bb/Portals/0/Files/Working_Papers/2015/Should%20Crypt%20ocurrences%20be%20included%20in%20the%20Portfolio%20of%20International%20Reserve%20s%20held%20by%20the%20Central%20Bank%20of%20Barbados.pdf>
- NAKAMOTO, Satoshi - Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. **Bitcoin – Open Source P2P money**. [Em linha] [Consult. 11 Jul. 2017]. Disponível em WWW:<<https://Bitcoin.org/Bitcoin.pdf>>
- O câmbio de divisas tradicionais por unidades da divisa virtual «Bitcoin» está isento de IVA. **Tribunal de Justiça da União Europeia**. [Em linha]. Comunicado de Imprensa n.º 128/15. Luxemburgo, 22 de outubro de 2015. Acórdão no processo C-264/14 Skatteverket / David Hedqvist [Consult. 11 Jul. 2017]. Disponível em WWW:<<https://curia.europa.eu/jcms/upload/docs/application/pdf/2015-10/cp150128pt.pdf>>
- Opendime – Word's First Bitcoin Credit Stick Wallet**. [Em linha]. [Consult. 10 Ago. 2017]. Disponível em WWW:<<https://opendime.com/>>
- Opinion of Advocate General Kokott delivered on 24 October 2013. Granton Advertising BV v Inspecteur van de Belastingdienst Haaglanden/kantoor Den Haag - Case C-461/12. **EUR-Lex – Access to European Union Law**. [Em linha] ECLI identifier: ECLI:EU:C:2013:700 [Consult. 11 Jul. 2017]. Disponível em WWW:<<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A62012CC0461>>

- Opinion of the European Central Bank of 12 October 2016 (CON/2016/49) (2016/C 459/05). European Central Bank. **Official Journal of the European Union**. [Em linha]. Information and Notices, C 459 9 December 2016, Preparatory acts, Vol. 59, p. 3 [Consult. 15 Ago. 2017]. Disponível em WWW:<<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=OJ:C:2016:459:FULL&from=PT>>
- Ouro para investimento - Bens em 2ª mão, "peças partidas, de ouro usado - Regime especial dos bens em 2ª mão. Ficha doutrinária. Informação Vinculativa. Finanças - Direção-Geral dos Impostos. [Em linha]. [Consult. 15 Ago. 2017]. Disponível em WWW:<<http://info.portaldasfinancas.gov.pt/NR/rdonlyres/00E69523-A09D-47CA-8C58-DADCC8ABF993/0/INFORMA%C3%87%C3%83O.2529.pdf>>
- Perguntas frequentes - Encontre as respostas para as perguntas frequentes e mitos sobre o Bitcoin. **Bitcoin - Open source P2P money**. [Em linha]. [Consult. 04 Mai. 2017]. Disponível em WWW:<https://Bitcoin.org/pt_BR/faq>
- Proposal for a directive of the european parliament and of the council amending Directive (EU) 2015/849 and amending Directive 2009/101/EC. **Council of the European Union**. [Em linha]. Interinstitutional File: 2016/0208 (COD). Brussels, 28 October 2016. 13872/16. No. Cion doc.: COM(2016) 450 final. [Consult. 15 Ago. 2017]. Disponível em WWW:<<http://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-13872-2016-INIT/en/pdf>>
- Proposta de Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho que altera a Diretiva (UE) 2015/849. Comissão Europeia. **EUR-Lex – Access to European Union Law**. [Em linha] Estrasburgo, 5.7.2016. COM(2016) 450 final. 2016/0208(COD) [Consult. 11 Jul. 2017]. Disponível em WWW:<<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=CELEX:52016PC0450&from=PT>>
- Protocolo (ciência da computação). **Wikipedia**. [Em linha]. [Consult. 12 Mai. 2017]. Disponível em WWW:<[https://pt.wikipedia.org/wiki/Protocolo_\(ci%C3%A2ncia_da_computa%C3%A7%C3%A3o\)](https://pt.wikipedia.org/wiki/Protocolo_(ci%C3%A2ncia_da_computa%C3%A7%C3%A3o))>
- Receitas fiscais do Estado: total e por alguns tipos de impostos – Portugal - Quais as receitas do Estado em IRS, IRC, IVA ou outros impostos directos ou indirectos? **PORDATA – Base de Dados Portugal Contemporâneo**. [Em linha] [Consult. 10 Ago. 2017]. Disponível em WWW:<https://www.pordata.pt/site_de_Internet/MicroPage.aspx?DatabaseName=Portugal&MicroName=Receitas+fiscais+do+Estado+total+e+por+alguns+tipos+de+impostos&MicroURL=2765&>
- REDMAN, Jamie. Bitcoin Double Taxation Ends in Australia. **Bitcoin News** [Em linha]. [Consult. 10 Mai. 2017]. Disponível em WWW: <URL:<https://news.Bitcoin.com/Bitcoin-double-taxation-ends-australia-july-1st/>>
- Regulamento de Execução (UE) N.º 1042/2013 do conselho de 7 de outubro de 2013. **Jornal Oficial da União Europeia**. [Em linha] 26.10.2013 L 284/1-9 [Consult. 11 Jul. 2017]. Disponível em WWW:<<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2013:284:0001:0009:PT:PDF>>
- Resultados da pesquisa de “Pizza”. **Bitcon Wiki**. [Em linha]. [Consult. 10 Mai. 2017]. Disponível em WWW:<<http://pt.Bitcoinwiki.org/index.php?search=Pizza&title=Especial%3APesquisar>>
- RORIZ, José [et. al.] Módulo 1: A incidência do IVA. Unidade Curricular: Impostos sobre a Despesa. Licenciatura em Fiscalidade (2º ano). **Instituto Politécnico do Cávado e do Ave – Escola Superior de Gestão**. [Em linha] Fevereiro de 2013 [Consult. 11 Jul. 2017]. Disponível em WWW:<https://elearning.ipca.pt/1213/pluginfile.php/83077/mod_folder/content/0/IVA/Manual%20IVA%202013.pdf?forcedownload=1>

SAMUELSON, Paul Anthony; NORDHAUS, William D. - **Economia**. 18ª ed. Nova Iorque: McGraw-Hill, 2005. ISBN 9788448146191.

SHCHERBAK, Sergii - How Should Bitcoin Be Regulated? Cadmus EUI Research Repository. **European University Institute**. [Em linha]. Vol. 7 (1) 22.07.14 [Consult. 11 Jul. 2017]. Disponível em WWW:<<http://cadmus.eui.eu/bitstream/handle/1814/32273/183UK.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>

SILVA, Ana Cristina - “Bitcoin” O tratamento em IVA. **Jornal de Negócios**. ISSN 0874-1360. (07 Dez. 2015), p. 34.

SILVA, Ana Cristina - Prestações recíprocas – tratamento em IVA. **Vida Económica**. ISSN 0871-4320. (04 Out. 2013), p. 36.

SMITH, Adam. **An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations**. [em linha]. Indianápolis: Liberty Classics, 1981. [Consult. 20 Mai. 2017]. Disponível em WWW:<[URL: http://files.libertyfund.org/files/220/0141-02_Bk.pdf](http://files.libertyfund.org/files/220/0141-02_Bk.pdf)>. ISBN 0-86597-006-8.

TEIXEIRA, Glória – **Manual de Direito Fiscal**. 3ª ed. Coimbra: Edições Almedina, 2015. ISBN 978-972-40-5878-8.

TEIXEIRA, Glória; AZEVEDO, Patrícia Anjos (Coord.) – **Coletânea Fiscal 2015**. Porto: Ginocar Produções, 2015. ISBN 978-989-763-073-6.

_____ – **Códigos anotados e comentados: IVA**. Porto: Ginocar Produções, 2015. ISBN 978-989-763-021-7.

The Bitcoin Volatility Index. **Buy Bitcoin Worldwide**. [Em linha] [Consult. 10 Ago. 2017]. Disponível em WWW:<<https://www.buyBitcoinworldwide.com/volatility-index/>>

Tratado da União Europeia (versão consolidada). **Jornal Oficial da União Europeia**. [Em linha] 7.6.2016 C 202/13-45 [Consult. 11 Jul. 2017]. Disponível em WWW:<http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:9e8d52e1-2c70-11e6-b497-01aa75ed71a1.0019.01/DOC_2&format=PDF>

TRIPATHI, Shekhar. Ethereum mining is profitable, but not for long. **Techinasia**. [Em linha] Aug 28, 2017 [Consult. 10 Ago. 2017]. Disponível em WWW:<<https://www.techinasia.com/talk/ethereum-mining-profitability>>

ULRICH, Fernando - **Bitcoin - A moeda na era digital**. São Paulo: Instituto Ludwig Von Mises Brasil, 2014. ISBN: 978-85-8119-076-1.

ULRICH, Fernando - Ouro não é mais dinheiro e não voltará a ser. **Mises Brasil**. [Em linha]. Economia, 27.07.15 [Consult. 10 Ago. 2017]. Disponível em WWW:<<http://www.mises.org.br/Article.aspx?id=2149>>

Value Added Tax Committee (Article 398 of Directive 2006/112/EC) Working Paper No 811. Concerning the Application of EU VAT Provisions. United Kingdom. Articles 2(1)(c) and 135(1)(d), (e) and (f). VAT treatment of Bitcoin. Group on the Future of VAT **European Commission Directorate-General Taxation And Customs Union - Indirect Taxation and Tax administration Value Added Tax**. [Em linha] GFV No 049. Group on the Future of VAT 12th meeting – 7 November 2014, taxud.c.1(2014)3931884 – EN, Brussels, 23 October 2014 [Consult. 11 Jul. 2017]. Disponível em WWW:<<https://circabc.europa.eu/sd/a/4adc83f8-a7ab-48ee-b907-468459c0dad7/49%20-%20VAT%20treatment%20of%20Bitcoin.pdf>>

Value Added Tax Committee (Article 398 of Directive 2006/112/EC) Working Paper No 854. Concerning the Application of EU VAT Provisions. Commission. Articles 2(1)(c) and 135(1)(d). VAT treatment of Bitcoin (II). **European Commission Directorate-General Taxation And**

Customs Union - Indirect Taxation and Tax administration Value Added Tax. [Em linha] taxud.c.1(2015)2066488 – EN, Brussels, 30 April 2015 [Consult. 11 Jul. 2017]. Disponível em WWW:<[https://circabc.europa.eu/sd/a/19f564ce-3878-4a61-9b8c-f0dbf545465f/854%20-%20Commission%20-%20VAT%20treatment%20of%20Bitcoin%20\(II\).pdf](https://circabc.europa.eu/sd/a/19f564ce-3878-4a61-9b8c-f0dbf545465f/854%20-%20Commission%20-%20VAT%20treatment%20of%20Bitcoin%20(II).pdf)>

Value Added Tax Committee (Article 398 of Directive 2006/112/EC) Working Paper No 892. Case Law Issues Arising from Recent Judgments of the Court of Justice of the European Union. Commission. Articles 2(1), 135(1)(e) and (d). CJEU Case C-264/14 Hedqvist: Bitcoin. **European Commission Directorate-General Taxation And Customs Union - Indirect Taxation and Tax administration Value Added Tax.** [Em linha] taxud.c.1(2016)689595 – EN, Brussels, 4 February 2016 [Consult. 11 Jul. 2017]. Disponível em WWW:<<https://circabc.europa.eu/sd/a/add54a49-9991-45ae-aac5-1e260b136c9e/892%20-%20CJEU%20Case%20C-264-14%20Hedqvist%20-%20Bitcoin.pdf>>

VASQUES, Sérgio – **O Imposto sobre o Valor Acrescentado.** Coimbra: Almedina, 2015. ISBN 978-972-40-6163-4

VAT revenue collection has failed to show significant improvement across EU Member States according to the latest figures released by the European Commission today. Commission presses Member States on VAT revenue collection. **European Commission - Press release.** [Em linha]. Brussels, 4 September 2015 [Consult. 10 Ago. 2017]. Disponível em WWW:<http://europa.eu/rapid/press-release_IP-15-5592_pt.htm>

VERÍSSIMO, André. Associação de fundos, Técnico e CMVM assinam protocolo para desenvolver tecnologia disruptiva. Fundos de Investimento. **Jornal de Negócios.** [Em linha]. 14 de março de 2017 às 19:33 [Consult. 02 Mai. 2017]. Disponível em WWW:<<http://www.jornaldenegocios.pt/mercados/fundos-de-investimento/detalhe/associacao-de-fundos-tecnico-e-cmvm-assinam-protocolo-para-desenvolver-tecnologia-disruptiva>>

Virtual Currency Schemes - a further analysis. [Em linha]. Frankfurt: European Central Bank, 2015 [Consult. 24 Mar 2017]. Disponível em WWW:<[URL:https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemesen.pdf](https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemesen.pdf)>. ISBN: 978-92-899-1560-1

Virtual currencies & the 4th Anti-money Laundering Directive: ECB Opinion on the Commission's proposals. **Cooley Fintech - Innovation and regulation.** [Em linha]. October 17, 2016 [Consult. 11 Jul. 2017]. Disponível em WWW:<<https://fintech.cooley.com/2016/10/17/virtual-currencies-the-4th-anti-money-laundering-directive-ecb-opinion-on-the-commissions-proposals/>>

Virtual Currency Schemes. [Em linha]. Frankfurt: European Central Bank, 2012 [Consult. 24 Mar 2017]. Disponível em WWW:<[URL:https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemes201210en.pdf](https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemes201210en.pdf)>. ISBN: 978-92-899-0862-7